

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ЧАСТЬ ОФИЦИАЛЬНАЯ

Декабрь.

35147 № 12.

1896 г.

УЗАКОНЕНІЯ И РАСПОРЯЖЕНІЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА.

Объ утвержденіи устава пенсіонной кассы служащихъ по управленію золотыми приисками Прибрежно-Витимской Компаніи и Компаніи Промышленности въ разныхъ мѣстахъ Восточной Сибири ¹⁾.

Высочайше утвержденнымъ, 26 апрѣля 1896 года, положеніемъ Комитета Министровъ, Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ предоставлено право утвердить уставъ пенсіонной кассы служащихъ по управленію золотыми приисками Прибрежно-Витимской К^о и К^о Промышленности.

Во исполненіе такового Высочайшаго повелѣнія, утвердивъ 11 мая 1896 г. вышеупомянутый уставъ, Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, 22 мая 1896 года, донесъ о семъ Правительствующему Сенату, съ приложеніемъ списка съ сего устава.

На подлинномъ Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ написано:
«Утверждаю. А. Ермоловъ. 11 мая 1896 г.».

УСТАВЪ

ПЕНСИОННОЙ КАССЫ СЛУЖАЩИХЪ ПО УПРАВЛЕНІЮ ЗОЛОТЫМИ ПРИИСКАМИ ПРИБРЕЖНО-ВИТИМСКОЙ КОМПАНИИ И КОМПАНИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ВЪ РАЗНЫХЪ МѢСТАХЪ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ.

I. Цѣль кассы.

§ 1. Пенсіонная касса служащихъ по управленію золотыми промыслами Прибрежно-Витимской Компаніи и Компаніи Промышленности въ разныхъ мѣстахъ Восточной Сибири, учреждаемая съ разрѣшенія владѣльцевъ приисковъ сказанныхъ Компаній, предназначается для выдачи пенсій и пособій служащимъ обоюго пола этихъ Компаній и ихъ семействамъ.

II. Средства кассы.

§ 2. Капиталъ пенсіонной кассы составляется:

а) Изъ собраннаго до утвержденія сего устава капитала, образовавшагося изъ взносовъ владѣльцевъ приисковъ и изъ другихъ средствъ, поступившихъ въ этотъ капиталъ.

¹⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 125, 5-го ноября 1896 г., ст. 1406.

б) Изъ процентовъ отъ этого капитала.

в) Изъ вычетовъ, производимыхъ изъ жалованья и наградъ служащихъ въ размѣрѣ: по 2% изъ жалованья и 5% изъ наградъ.

Примѣчаніе. При удержаніи процентовъ изъ жалованья не причисляются деньги, выдаваемые на столовое содержаніе, порціоны и по условію выговоренные прогоны.

и г) Изъ ежегодныхъ взносовъ Компаній Промышленности и Прибрежно-Витимской, въ размѣрѣ не мѣнѣе 10,000 р. въ годъ, разрѣшенныхъ на все время существованія кассы владѣльцами.

§ 3. Вычеты, произведенные со служащихъ на основаніи § 2, и всѣ вообще постулившія въ капиталъ кассы средства, составляя собственность кассы, не могутъ быть обращаемы на пополненіе взысканій съ компаній и не подлежатъ возвращенію служащимъ.

§ 4. Свободныя наличныя суммы кассы обращаются въ государственныя процентныя бумаги или обезпеченныя Правительствомъ облигаціи и хранятся въ государственныхъ кредитныхъ учрежденіяхъ.

§ 5. Въ случаѣ перехода золотыхъ промысловъ Компаній Прибрежно-Витимской и Промышленности во владѣніе другихъ лицъ или компаній, пенсіонная касса служащихъ продолжаетъ свои дѣйствія на точномъ основаніи сего устава. При чемъ нынѣшніе владѣльцы пріисковъ ставятъ для новыхъ владѣльцевъ въ заключенныхъ съ ними актахъ на уступку пріисковъ непремѣннымъ условіемъ вносить ежегодно въ пенсіонную кассу упомянутые въ § 2 сего устава 10,000 р.

III. О пенсіяхъ и пособіяхъ.

§ 6. Правомъ на полученіе пенсій или единовременныхъ пособій пользуются служащіе обоого пола, упомянутые въ § 8, и члены ихъ семействъ, указанные въ § 25 сего устава.

§ 7. Пенсіи раздѣляются на три разряда: лица, относящіяся

къ 1-му разряду,	получаютъ по 900 р. въ годъ.
ко 2-му » » »	600 » » »
къ 3-му » » »	300 » » »

§ 8. Разрядъ пенсій опредѣляется обязанностью, которую исполнялъ служащій не менѣе 5-ти лѣтъ на высшемъ окладѣ, хотя бы при оставленіи службы онъ былъ и на низшемъ окладѣ.

Къ 1-му разряду относятся:

Главноуправляющій пріисками.

Помощникъ его.

Механикъ.

Пріисковый врачъ.

Ко 2-му разряду относятся:

Управляющіе и завѣдывающіе пріисками.

Конторщикъ главной пріисковой конторы.

Старшій чертежникъ.

Къ 3-му разряду относятся:

Становые смотрителя.

Смотрителя работъ: горныхъ.

» » плотничныхъ.

» » кузнечныхъ.

Кассиры.

Завѣдывающіе торговыми магазинами и складами.

Младшіе чертежники.

Табелисты.

Надворные.

Лѣсопріемщики.

Пріемщики подъемнаго золота.

Завѣдывающіе въ конторѣ

расчетнымъ столомъ рабочихъ.

» » служащихъ.

» » подрядчиковъ.

матеріальнымъ столомъ.

письмоводительскимъ столомъ.

Пріисковый священникъ.

Учитель или учительница.

Къ 3-му же разряду относятся и помощники поименованныхъ выше служащихъ, а также помощница учительницы и всѣ другіе, не состоящіе на классныхъ обязанностяхъ служаніе.

Примѣчаніе. Пенсіями по сему уставу пользуются наравнѣ съ пріисковыми служащими и служащіе Иркутской главной конторы сказанныхъ компаній.

§ 9. Служащіе, коихъ обязанности въ § 8 не поименованы, относятся къ разрядамъ пенсій по годовому окладу жалованья, которое они получали въ послѣдніе три года службы, а именно:

Получавшіе въ годъ: отъ 300 р. до 2,000 р. къ 3-му

» 2,000 » » 4,000 » » 2-му

» 4,000 » и болѣе » » 1-му

§ 10. Пенсіи назначаются по числу лѣтъ службы въ размѣрѣ:

Полнаго оклада за 20 лѣтъ

Трехъ четвертей оклада » 15 »

Половины оклада » 10 »

Примѣчаніе. Служащіе, получавшіе пенсіи отъ компаній до утвержденія сего устава, не получаютъ изъ пенсіонной кассы ни пенсій, ни пособій, если не пріобрѣли на то права согласно сему уставу.

§ 11. Лѣта на выслугу пенсій считаются у служащихъ съ двадцатилѣтняго ихъ возраста, для обоихъ половъ. Начало выслуги на пенсію считается съ 25 іюля 1880 г., т. е. со дня перваго постановленія компаніоновъ объ образованіи фонда для вспоможенія служащимъ Компаніи Промышленности и Прибрежно-Витимской. Лѣта, проведенныя на службѣ до этого времени, при исчи-

сленіи размѣра пенсій въ расчетъ не принимаются. Служащіе, оставившіе службу до утвержденія сего устава, пользуются также пенсіей по сему уставу, если они не получаютъ уже пенсій, ранѣе имъ назначенныхъ. Время, проведенное въ отпуску не долѣе 8 мѣсяцевъ въ одинъ разъ, считается проведеннымъ на службѣ. Перерывы службы до трехъ лѣтъ включительно, хотя и не засчитываются на полученіе пенсіи, но права на пенсію не лишаютъ; въ случаѣ же перерыва болѣе трехъ лѣтъ, лѣта на выслугу пенсіи считаются снова послѣ этого перерыва. Съ недостигшихъ 20-ти-лѣтняго возраста служащихъ вычеты по § 2 п. в не производятся. Право на полученіе выслуженной въ минувшее время пенсіи пріобрѣтается только черезъ годъ по утвержденіи сего устава, а не со дня выслуги пенсіи.

§ 12. Служащіе женскаго пола пользуются правомъ на полученіе пенсіи, пріобрѣтенной ихъ личной службою сверхъ вдовьихъ пенсій, причитающихся имъ послѣ смерти ихъ мужей.

§ 13. Пенсіи всѣхъ разрядовъ выдаются выслужившимъ ихъ пенсіонерамъ пожизненно. Лицо, выслужившее пенсію и остающееся на службѣ въ компаніи, пенсіей не пользуется.

§ 14. Пенсіи подраздѣляются на обыкновенныя и усиленныя; послѣднія для лицъ не способныхъ къ труду.

§ 15. Право на обыкновенную пенсію, при оставленіи службы, принадлежитъ каждому служащему, даже способному къ труду, но прослужившему не менѣе 10 лѣтъ въ компаніяхъ.

§ 16. Служащіе, уволенные пріисковымъ управленіемъ отъ службы за злоупотребленія, растраты и т. п., пенсій не получаютъ, хотя бы они и выслужили установленные сроки. Въ случаѣ жалобы со стороны увольняемаго на лишеніе его пенсіи, вопросъ о назначеніи ему таковой рѣшается посредническою комиссіею въ порядкѣ, указанномъ въ § 20 сего устава, и въ составѣ членовъ безъ участія врачей.

§ 17. Лица, выслужившія по сему уставу пенсію, при желаніи оставить службу въ компаніяхъ, подаютъ объ этомъ заявленіе въ комитетъ пенсіонной кассы, съ обозначеніемъ времени, съ котораго они поступили на службу въ компаніи, срока, въ продолженіе котораго они занимали высшую должность, и размѣра жалованья, которое они получали.

§ 18. Служащій, утратившій способность къ труду по болѣзни, лишаящей его возможности продолжать службу на пріискахъ, пріобрѣтаетъ право на усиленную пенсію по сокращеннымъ срокамъ, а именно: такому лицу

7 лѣтъ засчитываются за 10 лѣтъ.				
10	»	»	»	15
15	»	»	»	20

§ 19. Неспособность къ труду на пріискахъ, обуславливающая выдачу усиленной пенсіи, удостоверяется особою комиссіею, состоящею при комитетѣ пенсіонной кассы изъ двухъ членовъ комитета, избираемыхъ самимъ комитетомъ изъ своей среды, и пріисковаго врача. Свидѣтельствуемому предоставляется право выбрать еще одного члена комитета и посторонняго врача. Въ комиссіи председательствуетъ одинъ изъ ея членовъ, избранный по большинству ихъ голосовъ.

§ 20. Недовольный произведеннымъ по § 19 освидѣтельствомъ въ мѣсячный срокъ со дня освидѣтствованія имѣть право просить переосвидѣтствованія въ особой, посреднической комисіи. Для сего въ своемъ заявленіи въ комитетъ пенсіонной кассы онъ обязанъ указать 4 кандидатовъ въ члены, этой комисіи изъ своихъ сослуживцевъ, 4 другихъ кандидатовъ назначаетъ комитетъ пенсіонной кассы изъ среды своей. Изъ кандидатовъ, указанныхъ просителемъ, комитетъ избираетъ 2 посредниковъ, а изъ кандидатовъ комитета 2 выбираетъ проситель. Вызванные такимъ образомъ четыре посредника избираютъ пятого изъ числа членовъ комитета, и если при этомъ голоса раздѣляются поровну, то пятый посредникъ назначается председателемъ комитета.

Комиссія посредниковъ, образованная въ такомъ составѣ, приглашаетъ, по своему выбору, не менѣе 2 врачей, и по выслушаніи заключенія ихъ, вопросъ о правахъ просителя на усиленную пенсію рѣшаетъ по большинству голосовъ. Рѣшеніе комисіи считается окончательнымъ. Комиссія о своемъ рѣшеніи составляетъ надлежащее постановленіе, которое и хранится при дѣлахъ комитета.

Примѣчаніе. Въ случаѣ недоразумѣній при назначеніи пенсій служащимъ Иркутской конторы, споръ рѣшается простымъ большинствомъ голосовъ служащихъ конторы закрытою баллотировкою. При равенствѣ голосовъ пенсія считается назначенною.

§ 21. Прослужившій въ компаніи отъ 6 до 9 лѣтъ, въ случаѣ оставленія службы въ ней по обстоятельствамъ не предосудительнымъ по службѣ и не вслѣдствіе потери здоровья, имѣть право получить единовременное пособіе въ размѣрѣ, не превышающемъ годовой пенсіи того разряда, въ которомъ онъ состоялъ. Если же служащій оставить службу, не дослуживши до срока полученія пенсіи не болѣе 3 мѣсяцевъ, то онъ получаетъ пенсію по соотвѣстственному разряду.

§ 22. Служащіе, имѣющіе право на вспомошествованіе отъ компаній по закону, за увѣчье и проч., — не лишаются права на пенсію или единовременное пособіе изъ сей кассы, если выслужили установленное число лѣтъ на полученіе таковыхъ.

§ 23. Производство пенсій прекращается: а) смертью пенсіонера и б) лишеніемъ его всѣхъ правъ состоянія.

§ 24. Права семействъ пенсіонеровъ на полученіе пенсіи или единовременныхъ пособій открываются:

- а) смертью пенсіонера,
- б) лишеніемъ его всѣхъ правъ состоянія,
- в) нахожденіемъ въ безвѣстномъ отсутствіи, когда со времени послѣдней публикаціи о розыскѣ прошло не менѣе года.

§ 25. Семейство умершаго пенсіонера, въ лицѣ его вдовы и дѣтей, получаетъ двѣ трети слѣдующей покойному пенсіи, которая дѣлится между вдовою и дѣтьми по равной части. Родителямъ же покойнаго, если онъ помогалъ имъ при жизни, выдается пожизненное пособіе, въ размѣрѣ одной трети пенсіи. Если послѣ смерти пенсіонера останутся дѣти, безъ матери, то двѣ трети пенсіи слѣдуютъ имъ. Бездѣтная вдова получаетъ половину пенсіи. Послѣ смерти родителей пособіе ихъ переходитъ къ дѣтямъ, а не къ вдовѣ умершаго. Послѣ смерти дѣтей или по достиженіи ими двадцатилѣтняго возраста, пенсія ихъ не переходитъ ни ко вдовѣ, ни къ родителямъ покойнаго, но съ этого времени

вдова получаетъ половинную пенсію. Пенсія между дѣтьми дѣлится поровну, безъ различія половъ. Послѣ смерти котораго-нибудь изъ нихъ, часть умершаго переходитъ на прочихъ дѣтей поровну.

§ 26. Производство вдовѣ пенсіи прекращается: а) смертью ея, б) лишеніемъ правъ состоянія, в) вступленіемъ въ новый бракъ и г) явкою мужа изъ безвѣстной отлучки. По прекращеніи пенсіи вдовѣ по пунктамъ а и б, обѣ трети, слѣдующія по § 25, выдаются дѣтямъ.

§ 27. Производство пенсій дѣтямъ прекращается: а) смертью, б) достиженіемъ двадцатилѣтняго возраста, в) вступленіемъ въ замужество ранѣе достиженія этого возраста, г) лишеніемъ правъ состоянія и д) явкою лица, послѣ котораго открылось право на пенсію, изъ безвѣстнаго отсутствія.

§ 28. Сироты, оставшіеся послѣ смерти лица, умершаго на службѣ по прослуженіи не менѣе 5 лѣтъ, получаютъ такъ называемую сиротскую пенсію, размѣръ которой опредѣляется разрядомъ, въ коемъ умершій состоялъ передъ смертью и которую получилъ бы по прослуженіи десяти лѣтъ. Выдача сиротскихъ пенсій прекращается, согласно § 27.

§ 29. Сиротамъ, получающимъ пенсію и обучающимся въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ, выдача пенсій продолжается до окончанія курса въ опыхъ.

§ 30. Сиротскія пенсіи выдаются матерямъ или опекунамъ сиротъ или начальству учебныхъ заведеній, въ коихъ они учатся.

§ 31. Неистребованныя въ теченіе 10 лѣтъ пенсіи со дня пріобрѣтенія правъ на таковыя, поступаютъ въ капиталъ кассы. Неистребованныя пенсіи менѣе десяти лѣтъ пенсіонная касса, въ случаѣ поступившихъ требованій, уплачиваетъ безъ начета на нихъ процентовъ.

§ 32. Выдача пенсій производится въ Иркутскѣ, ежемѣсячно, за истекшее время.

Управленіе дѣлами кассы.

§ 33. Дѣлами пенсіонной кассы завѣдываетъ комитетъ, состоящій на пріискахъ при управленіи золотыми промыслами Прибрежно-Витимской Компаніи и Компаніи Промышленности. Комитетъ подчиняется главной Иркутской конторѣ компаній (45).

§ 34. Комитетъ пенсіонной кассы состоитъ изъ предсѣдателя, 14 членовъ изъ служащихъ на пріискахъ, въ число которыхъ 7 назначаются промысловымъ управленіемъ, а другіе 7 избираются служащими изъ своей среды. Къ тѣмъ и другимъ назначаются управленіемъ и избираются служащими, въ такомъ же числѣ, кандидаты, замѣняющіе членовъ во время болѣзни или отлучекъ ихъ.

§ 35. Предсѣдателемъ комитета состоитъ главноуправляющій промыслами; въ случаѣ его отсутствія, его замѣняетъ помощникъ главноуправляющаго пріисками.

§ 36. Въ члены комитета и въ кандидаты къ нимъ могутъ быть назначены управленіемъ и избраны по выборамъ служащіе, прослужившіе на промыслахъ не менѣе трехъ лѣтъ, получающіе жалованья не менѣе 800 р. въ годъ и имѣющіе постоянное жительство на пріискахъ компаній.

§ 37. Избирателями могутъ быть всѣ совершеннолѣтніе служащіе мужского пола. Выборы производятся запечатанными конвертами, при чемъ каждый на

избирательнои листкѣ пишетъ имена 7 лицъ, предлагаемыхъ имъ въ члены комитета, и 7 кандидатовъ къ нимъ. Получившіе наибольшее число избирательныхъ голосовъ считаются выбранными или въ члены, или въ кандидаты.

§ 38. Члены по выбору и кандидаты къ нимъ избираются на два года.

§ 39. Выбывшаго до срока новыхъ выборовъ члена замѣщаетъ кандидатъ того же срока.

§ 40. Члены комитета за труды по кассѣ никакого вознагражденія не получаютъ.

§ 41. Никто изъ служащихъ, выбранныхъ сослуживцами въ члены комитета или въ кандидаты къ нимъ, не въ правѣ отказываться отъ исполненія этихъ обязанностей.

§ 42. Веденіе дѣлъ пенсіонной кассы поручается особому дѣлопроизводителю, который избирается комитетомъ изъ числа всѣхъ служащихъ, не исключая и членовъ комитета, и утверждается въ этомъ званіи главноуправляющимъ пріисками. Если дѣлопроизводителю не будетъ назначено особое вознагражденіе и обязанность эту онъ будетъ исполнять вмѣстѣ съ другой пріисковой службой, то время службы его по должности дѣлопроизводителя комитета присчитывается къ числу лѣтъ, выслуженныхъ имъ на прямой его обязанности.

§ 43. Засѣданіе комитета считается состоявшимся, если въ немъ участвуетъ не менѣе пяти членовъ по выбору и не менѣе пяти членовъ по назначенію промысловаго управленія, кромѣ обязательно присутствующихъ во всѣхъ засѣданіяхъ предсѣдателя и дѣлопроизводителя.

§ 44. Дѣла въ комитетѣ рѣшаются большинствомъ голосовъ при равенствѣ которыхъ перевѣсъ даетъ голосъ предсѣдательствующаго.

§ 45. Комитетъ завѣдуетъ всѣми дѣлами пенсіонной кассы, подѣ наблюдениемъ и контролемъ промысловаго управленія. Комитетъ наблюдаетъ за свое временнымъ поступленіемъ въ кассу причитающихся суммъ и несетъ отвѣтственность за правильное назначеніе пенсій. Комитетъ изыскиваетъ средства для увеличенія капитала кассы. Всѣ поступающія въ комитетъ суммы должны быть ежемѣсячно отправляемы въ денежную кассу комитета, состоящую при Иркутской главной конторѣ Компаній Прибрежно-Витимской и Промышленности. Иркутская контора полученныя деньги вносить безъ замедленія въ Государственный или Сибирскій Торговый Банкъ на текущій счетъ, подѣ названіемъ «счета пенсіонной кассы служащихъ Прибрежно-Витимской Компаніи и Компаніи Промышленности», или покупаетъ на полученныя деньги государственныя или гарантированныя Правительствомъ процентныя бумаги, которыя должны быть сдаваемы на храненіе въ Государственный Банкъ, отъ имени сказанной кассы. Правильность расхода и сохранность денегъ и процентныхъ бумагъ лежитъ на полной отвѣтственности уполномоченныхъ сказанныхъ компаній и бухгалтера Иркутской главной конторы тѣхъ же компаній, которымъ и предоставляется право получать, за ихъ общимъ подписомъ, по чекамъ деньги съ текущаго счета и по заявленіямъ процентныя бумаги пенсіонной кассы, хранящіяся въ Государственномъ Банкѣ. Иркутская контора ежегодно, по истеченіи отчетнаго года, считающагося съ 10 сентября одного года по 10 сентября слѣдующаго года, не позже 1 октября посылаетъ въ пріисковый комитетъ пенсіонной кассы подробный счетъ прихода, расхода и остатка капитала и вѣдомости процентныхъ

бумагъ, съ обозначеніемъ названій и номеровъ бумагъ, а равно номеровъ расписокъ Государственнаго Банка въ принятіи бумагъ на храненіе.

§ 46. Комитетъ пенсіонной кассы ежегодно, къ 10 сентября, высылаетъ въ Иркутскую главную контору, для руководства при выдачѣ пенсій и пособій, списокъ пенсіонеровъ, которымъ предстоитъ выдача пенсій въ наступающемъ году, съ обозначеніемъ ихъ мѣстожителства и размѣра выдачъ. Комитетъ снабжаетъ каждаго пенсіонера пенсіонной книжкой, въ которой обозначается званіе пенсіонера и сумма годовой пенсіи. Каждый пенсіонеръ, для полученія пенсіи, обязанъ книжку выслать въ Иркутскую контору, которая вноситъ въ эту книжку сумму пенсіи, причитающейся пенсіонеру за извѣстное время и высылаетъ пенсію вмѣстѣ съ книжкой обратно пенсіонеру по мѣсту его жительства. Книжки на каждый годъ получаютъ изъ комитета новыя. Для полученія книжки пенсіонеръ ежегодно обязывается представлять отъ полицейскихъ управленій свидѣтельство о правоспособности его на полученіе пенсіи. Пенсіи выдаются по третямъ года за истекшее время. Потерявшій книжку пенсіонеръ рассчитывается пенсіей по конторскимъ книгамъ безъ всякихъ претензій съ своей стороны.

V. Отчетность кассы, прекращеніе ея дѣлъ и общія постановленія.

§ 47. Книги и кассы заключаются комитетомъ ежегодно не позже 1 ноября того же года, послѣ чего за истекшій годъ составляется комитетомъ отчетъ, подаваемый не позже 1 декабря на разсмотрѣніе промысловаго управленія.

§ 48. Отчетъ долженъ содержать въ себѣ: а) начальный балансъ пенсіонной кассы на 10 сентября предшествовавшаго года; б) подробное объясненіе счетовъ баланса; в) общій счетъ прихода и расхода; г) счетъ процентныхъ бумагъ, принадлежащихъ пенсіонной кассѣ; д) счетъ выданныхъ въ отчетномъ году пенсій и пособій; е) окончательный балансъ пенсіонной кассы на 10 сентября текущаго года. Къ отчету должны быть приложены: а) общій списокъ наличныхъ пенсіонеровъ и б) статистическія свѣдѣнія о новыхъ пенсіонерахъ, семейномъ ихъ положеніи и продолжительности службы, съ заключеніями комитета относительно размѣра ихъ пенсій.

Примѣчаніе. Годовой отчетъ комитета представляется въ Горный Департаментъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ въ январѣ мѣсяцѣ слѣдующаго года, черезъ начальника Иркутскаго горнаго управленія.

§ 49. Размѣръ пенсій, въ зависимости отъ средствъ кассы и другихъ условій, можетъ быть уменьшенъ или увеличенъ, пропорціонально размѣрамъ пенсій, опредѣленныхъ по сему уставу. Такое измѣненіе размѣровъ пенсій можетъ послѣдовать не ранѣе, какъ черезъ три года послѣ назначенія ихъ. Предположенія объ измѣненіи размѣра пенсій, вмѣстѣ съ объясненіями и мотивами, комитетомъ представляются на утвержденіе Правительства въ порядкѣ, указанномъ въ § 51.

§ 50. Высшій надзоръ за пенсіонною кассою и разъясненіе недоразумѣній по примѣненію сего устава принадлежитъ Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, а ближайшій надзоръ и право ревизіи суммъ и дѣлопроизводства кассы принадлежитъ начальнику Иркутскаго горнаго управленія, которому учрежденный на Успенскомъ пріискѣ названныхъ компаній комитетъ

пенсіонной кассы доставляетъ ежегодно для представленія Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ подробный отчетъ, согласно § 48 сего устава, о движеніи суммъ пенсіонной кассы, числѣ пенсіонеровъ и наличномъ составѣ служащихъ на пріискахъ названныхъ компаній.

§ 51. Для ходатайства объ измѣненіи или дополненіи устава требуется заявленіе комитета не менѣе какъ отъ $\frac{2}{3}$ участниковъ, хотя бы только изъ наличныхъ служащихъ на пріискахъ Компаній Промышленности и Прибрежно-Витимской.

Ходатайства объ измѣненіи или дополненіи устава представляются комитетомъ чрезъ Иркутское горное управленіе Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и приводятся въ исполненіе не иначе, какъ съ разрѣшенія Министра.

§ 52. Въ случаѣ ликвидаціи дѣлъ компаній пенсіонная касса прекращаетъ свои дѣйствія, при чемъ всѣмъ пенсіонерамъ выдается пенсія по день ликвидаціи кассы; затѣмъ изъ оставшагося капитала 25%⁰ передается на какое-нибудь благотворительное дѣло, по назначенію владѣльцевъ, остальные 75%⁰ распределяются между всѣми наличными служащими и пенсіонерами, а равно и лицами, упоминаемыми въ § 21 сего устава пропорціонально сдѣланнымъ ими взносамъ въ пенсіонную кассу. О предстоящей ликвидаціи дѣлъ компаній комитетъ доноситъ Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ чрезъ начальника Иркутскаго горнаго управленія, а также публикуетъ во всеобщее свѣдѣніе въ Сенатскихъ и мѣстныхъ вѣдомостяхъ за шесть мѣсяцевъ до ликвидаціи. Не заявившіе своихъ правъ на полученіе выдѣловъ ко дню ликвидаціи лишаются навсегда права требовать себѣ таковыя изъ оставшагося капитала.

Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи французскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Уральско-Волжское металлургическое Общество» ¹⁾.

Государь Императоръ, по положенію Комитета Министровъ, въ $\frac{2}{14}$ день октября 1896 г., Высочайше утвердить соизволилъ условія дѣятельности въ Россіи французскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Уральско-Волжское металлургическое Общество».

На подлинномъ написано: «Государь Императоръ разсматривать и Высочайше утвердить соизволилъ, въ Дармштадтѣ, во $\frac{2}{14}$ день октября 1896 года».

Подписаль: Управляющій дѣлами Комитета Министровъ, Статсъ-Секретарь А. Куломзинъ.

У С Л О В І Я

дѣятельности въ Россіи французскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «УРАЛЬСКО-ВОЛЖСКОЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО».

1) «Французское акціонерное Общество, подъ наименованіемъ: «Уральско-Волжское металлургическое Общество», открываетъ свои дѣйствія въ Имперіи

¹⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 125, 5-го ноября 1896 г., ст. 1410.

по приобрѣтенію и содержанію находящихся въ Верхнеуральскомъ уѣздѣ, Оренбургской губерніи, Верхне- и Нижне-Авзяно-Петровскихъ чугуноплавильныхъ и желѣзодѣлательныхъ заводовъ съ принадлежащею къ нимъ землею, въ количествѣ около 30,239 десятинъ, и вообще по добычѣ и переработкѣ чугуна и по эксплуатаціи съ этою цѣлью домнныхъ печей, заводовъ, лѣсовъ, залежей каменнаго угля и рудъ и разнаго рода недвижимыхъ и движимыхъ имуществъ.

2) Общество подчиняется дѣйствующимъ въ Россіи законамъ и постановленіямъ, относящимся къ предмету его дѣятельности, а также всѣмъ существующимъ постановленіямъ о пошлинахъ и сборахъ, взимаемыхъ съ акціонерныхъ компаній (Св. Зак., т. V, Уст. о Прям. Нал., изд. 1893 года), равно и тѣмъ, какія впослѣдствіи могутъ быть изданы.

3) Приобрѣтеніе Обществомъ въ собственность или въ срочное владѣніе и пользованіе недвижимыхъ имуществъ въ Россіи совершается на основаніи дѣйствующихъ въ Имперіи узаконеній вообще и Именного Высочайшаго Указа 14 марта 1887 года въ частности и притомъ исключительно для надобности предпріятія, по предварительномъ удостовѣреніи мѣстнымъ губернскимъ начальствомъ въ дѣйствительной потребности въ таковомъ приобрѣтеніи.

4) Принадлежащее Обществу въ предѣлахъ Имперіи движимое и недвижимое имущество и всѣ слѣдующіе въ пользу Общества платежи должны быть обращаемы на преимущественное удовлетвореніе претензій, возникшихъ изъ операцій его въ Россіи.

5) По управленію дѣлами Общества должно быть учреждено въ Россіи особое отвѣтственное агентство. Агентство это снабжается со стороны Общества достаточными полномочіями: а) на обязательную для Общества дѣятельность по всѣмъ вообще дѣламъ Общества, въ томъ числѣ означенное агентство должно имѣть право и обязанность отвѣчать отъ имени Общества по всѣмъ могущимъ возникнуть въ Россіи судебнымъ по Обществу дѣламъ, и б) въ частности на безотлагательное и самостоятельное разрѣшеніе отъ имени Общества всѣхъ дѣлъ, по коимъ могутъ быть заявлены требованія къ Обществу какъ русскимъ Правительствомъ, такъ и частными лицами, какъ посторонними, такъ равно и служащими въ Обществѣ и въ томъ числѣ рабочими. О мѣстѣ учрежденія подобнаго агентства Общество обязано увѣдомить Министровъ Финансовъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и соотвѣтственное, по мѣсту нахождения недвижимыхъ имуществъ Общества, губернское начальство, а равно публиковать во всеобщее свѣдѣніе въ «Правительственномъ Вѣстникѣ», «Вѣстникѣ финансовъ, промышленности и торговли», вѣдомостяхъ обѣихъ столицъ и мѣстныхъ, губернскихъ, съ соблюденіемъ установленныхъ правилъ.

6) Согласно ст. 417 Уст. о Прям. Нал. (Св. Зак. т. V, изд. 1893 года), отвѣтственное агентство по управленію дѣлами Общества въ Россіи обязано: а) въ теченіе одного мѣсяца по утвержденіи общимъ собраніемъ акціонеровъ годового отчета Общества представить въ 3 экземплярахъ въ Министерства Финансовъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и въ Губернское Податное Присутствіе той губерніи, гдѣ будетъ находиться отвѣтственное агентство, а равно и публиковать во всеобщее свѣдѣніе въ поименованныхъ въ п. 5 изданіяхъ какъ полный отчетъ и балансъ по всѣмъ своимъ операціямъ, такъ и частный отчетъ и балансъ по операціямъ въ Россіи, съ показаніемъ въ этомъ частномъ отчетѣ валового дохода, расхода и чистой прибыли за отчетный годъ, а также распредѣленія

сей послѣдней, съ означеніемъ размѣра дивиденда, назначеннаго къ выдачѣ на каждую акцію, и б) сообщать мѣстному Губернскому Податному Присутствію могущія быть затребованными дополненія и разъясненія къ представленнымъ отчетамъ и балансамъ, съ отвѣтственностью за неисполненіе изъясненныхъ въ семъ пунктѣ требованій, на основаніи ст. 436 Устава о Прямыхъ Налогахъ.

7) О времени и мѣстѣ общаго собранія акціонеры должны быть извѣщаемы посредствомъ публикаціи въ поименованныхъ въ п. 5 изданіяхъ, по крайней мѣрѣ, за мѣсяцъ до дня собранія, съ объясненіемъ при этомъ въ самой публикаціи предметовъ, подлежащихъ разсмотрѣнію, и съ указніемъ того банкирскаго учрежденія въ Россіи, въ которое должны быть представлены акціи Общества, для полученія права участія въ общемъ собраніи;

8) разборъ споровъ, могущихъ возникнуть между Обществомъ и правительственными учрежденіями или частными лицами, по дѣламъ, относящимся къ операціямъ Общества въ Имперіи, производится на основаніи дѣйствующихъ въ Россіи законовъ и въ русскихъ судебныхъ учрежденіяхъ.

9) Дѣятельность Общества въ Россіи ограничивается исключительно указанною въ п. 1 сихъ условій цѣлью, при чемъ на сліяніе или соединеніе съ другими подобными Обществами или предпріятіями, а равно на измѣненіе и дополненіе устава, Общество предварительно испрашиваетъ разрѣшеніе Министерствъ Финансовъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ въ Россіи; въ случаѣ ликвидаціи дѣлъ Общества, оно увѣдомляетъ о семъ тѣ же Министерства.

10) Русское Правительство оставляетъ за собою право во всякое время, по усмотрѣнію, взять назадъ выдаваемое Обществу разрѣшеніе на производство операцій въ Россіи и потребовать прекращенія оныхъ безъ всякаго объясненія причинъ.

О поземельномъ устройствѣ Государственныхъ крестьянъ, самовольно водворившихся въ Кажимскихъ заводахъ ¹⁾.

Въ іюнѣ 1896 года Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ входилъ въ Комитетъ Министровъ съ представленіемъ о поземельномъ устройствѣ Государственныхъ крестьянъ, самовольно водворившихся въ Кажимскихъ заводахъ.

Въ означенномъ представленіи Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ полагалъ: примѣнить къ устройству быта бывшихъ Государственныхъ крестьянъ, самовольно отлучившихся въ разное время изъ мѣстъ своей приписки и водворившихся въ дачахъ Кажимскаго, Нювчимскаго и Нючпасскаго посессионныхъ горныхъ заводовъ наслѣдниковъ поручика Бенардаки, правила о поземельномъ устройствѣ мастеровыхъ и сельскихъ работниковъ Уральскихъ посессионныхъ горныхъ заводовъ, Высочайше утвержденныя въ 19 день мая 1893 г. (прилож. къ ст. 17 (примѣч.) Особ. Цил. X, къ т. IX, Св. Зак., по прод. 1893 г.), съ тѣмъ, во 1-хъ, чтобы земельный надѣлъ этихъ крестьянъ былъ опредѣленъ по числу наличныхъ къ 1 января 1893 г. душъ мужского пола и во 2-хъ, чтобы могущіе оказаться въ лѣсахъ и куреняхъ покосы и росчисти

¹⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 127, 8-го ноября 1896 г., ст. 1421.

сихъ людей (ст. 1, п. а упомянутыхъ правилъ) зачислялись въ надѣлъ въ тѣхъ размѣрахъ, въ которыхъ они состояли къ 1 января 1893 г. въ дѣйствительномъ ихъ пользованіи.

Представленіе это удостоилось, во 2 (14) день октября 1896 г., Высочайшаго Его Императорскаго Величества утвержденія по положенію Комитета Министровъ.

Объ измѣненіи устава Промышленнаго каменноугольнаго и металлургическаго Общества Успенскаго бассейна ¹⁾.

Вслѣдствіе ходатайства «Промышленнаго каменноугольнаго и металлургическаго Общества Успенскаго бассейна» *) и на основаніи примѣч. 2 къ § 38 устава названной Компаніи, Министерствомъ Финансовъ, по соглашенію съ Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, разрѣшено начало § 36 означеннаго устава изложить слѣдующимъ образомъ:

§ 36. «Правленіе собирается по мѣрѣ надобности, но во всякомъ случаѣ не менѣе одного раза въ три мѣсяца»... и т. д. безъ измѣненія.

О семъ Министръ Финансовъ, 16 сентября 1896 г., донесъ Правительствующему Сенату, для распубликованія.

Объ утвержденіи инструкціи Уральскому Горному Управленію для завѣдыванія лѣсами казенныхъ и посессионныхъ заводовъ хребта Уральского ²⁾.

На основаніи ст. 7 Высочайше утвержденнаго, въ 10 день января 1889 г., мнѣнія Государственнаго Совѣта, о дополнительныхъ преобразованіяхъ по горному управленію на Уралѣ, Управлявшимъ Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ утверждена была 25 іюня 1891 года инструкція управленію Уральскими казенными горнозаводскими лѣсами, распубликованная въ № 92 (ст. 970) Собранія узаконеній и распоряженій Правительства за 1891 г.

Признавъ нынѣ необходимымъ сдѣлать нѣкоторыя измѣненія въ порядкѣ внутренняго дѣлопроизводства по лѣсной части на Уралѣ, Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ утвердилъ 19 апрѣля 1896 года новую инструкцію Уральскому Горному Управленію для завѣдыванія лѣсами казенныхъ и посессионныхъ заводовъ хребта Уральского, долженствующую замѣнить инструкцію Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ отъ 25 іюня 1891 года.

Копію съ вновь утвержденной инструкціи Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ 29 мая 1896 года представилъ въ Правительствующій Сенатъ, для распубликованія.

¹⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 129, 15-го ноября 1896 г., ст. 1438.

*) Уставъ утвержденъ 22 марта 1896 г.

²⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 130, 19-го ноября 1896 г., ст. 1412.

Утверждена Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ 19 апрѣля 1896 г.

ИНСТРУКЦІЯ

УРАЛЬСКОМУ ГОРНОМУ УПРАВЛЕНІЮ ДЛЯ ЗАВѢДЫВАНІЯ ЛѢСАМИ КАЗЕННЫХЪ И ПОССЕССИОННЫХЪ ЗАВОДОВЪ ХРЕБТА УРАЛЬСКАГО.

§ 1. Управление земельнымъ и лѣснымъ имуществами казенныхъ и поссессионныхъ заводовъ сосредоточивается въ лѣсномъ отдѣленіи Уральскаго Горнаго Управленія. Лѣсное отдѣленіе руководствуется во всѣхъ своихъ дѣйствіяхъ существующими законоположеніями и распоряженіями Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, а равно инструкціею Уральскому Горному Управленію, утвержденною 3 мая 1886 года, и инструкціею тому же Управленію объ участіи представителя лѣсного вѣдомства въ завѣдываніи дачами горнаго вѣдомства на Уралѣ.

§ 2. Лѣсное отдѣленіе Уральскаго Горнаго Управленія находится въ непосредственномъ завѣдываніи Главнаго Лѣсничаго Уральскихъ горныхъ заводовъ и состоитъ изъ 4 старшихъ лѣсныхъ ревизоровъ, двухъ младшихъ, дѣлопроизводителя, помощника землемѣра и потребнаго числа чертежниковъ и писцовъ. Кромѣ того, къ лѣсному отдѣленію могутъ быть прикомандированы лѣсные и межевые чины для производства лѣсоустроительныхъ работъ.

§ 3. Всѣ распоряженія лѣсного отдѣленія Уральскаго Горнаго Управленія дѣлаются согласно резолюціямъ или съ утвержденія Главнаго Начальника Уральскихъ горныхъ заводовъ, кромѣ тѣхъ дѣлъ по лѣсной части, которыя предоставлены настоящею инструкціею власти Главнаго Лѣсничаго. Доклады или распоряженія, требующіе разрѣшенія Главнаго Начальника, представляются ему лично Главнымъ Лѣсничимъ, а въ его отсутствіе заступающимъ его мѣсто или дѣлопроизводителемъ лѣсного отдѣленія.

§ 4. Къ вѣдѣнію лѣсного отдѣленія относятся:

а) Наблюденіе за точнымъ исполненіемъ законовъ и распоряженій Правительства чинами горно-лѣсной администраціи и лѣсной стражей во всѣхъ округахъ казенныхъ и поссессионныхъ горныхъ заводовъ.

б) Наблюденіе за сохранностью заводскихъ земель и лѣсовъ, защита отъ захватовъ, неправильнаго пользованія и учетъ пространствъ заводскихъ дачъ.

в) Поддержаніе и введеніе во всѣхъ лѣсныхъ дачахъ правильнаго лѣсного хозяйства, устройство горнозаводскихъ лѣсовъ и собраніе свѣдѣній о дѣйствительномъ состояніи неустроенныхъ дачъ горнаго вѣдомства.

г) Наблюденіе за правильностью эксплуатаціи лѣсовъ казенныхъ и поссессионныхъ горныхъ заводовъ и изысканіе невыгоднѣйшихъ способовъ продажи лѣсныхъ матеріаловъ изъ тѣхъ дачъ казенныхъ заводовъ, въ которыхъ имѣются излишки за удовлетвореніемъ заводской потребности и отпусковъ лѣса, обязательныхъ по закону. Излишки, возможные къ отпуску на продажу, опредѣляются въ устроенныхъ дачахъ ихъ состояніемъ по сравненію съ размѣрами отпусковъ, обязательныхъ по закону, а въ неустроенныхъ—разностью между обязательными отпусками и размѣромъ добычи по $\frac{1}{4}$ куб. сажени плотной древесной массы (55 куб. футовъ) съ каждой десятины лѣсной почвы, если предварительнымъ изслѣдованіемъ не будетъ установлена возможность большаго размѣра ежегоднаго отпуска. Мертвый же лѣсъ отпускается въ мѣрѣ существующаго спроса,

если заводоуправленіе не признастъ возможнымъ постоянно эксплуатировать валежникъ и сухостой для заводской потребности, согласно ст. 463 Лѣсн. Уст., изд. 1893 г.

д) Надзоръ за оброчными статьями въ дачахъ горнаго вѣдомства, веденіе окладныхъ книгъ и распоряженія о сдачѣ оброчныхъ статей какъ съ торговъ, такъ и хозяйственнымъ способомъ.

е) Наблюденіе за правильностью побочныхъ пользованій въ лѣсахъ казенныхъ и посессионныхъ заводовъ.

ж) Надзоръ за правильнымъ веденіемъ дѣлъ по нарушеніямъ Лѣснаго Устава въ уголовномъ и гражданскомъ порядкѣ и по искамъ о захватахъ или неправильномъ пользованіи земельнымъ имуществомъ заводовъ.

з) Наблюденіе за правильностью земскаго обложенія имуществъ казенныхъ горныхъ заводовъ.

и) Наблюденіе за интересами казенныхъ заводовъ и за правильностью дѣйствій заводоуправленій посессионныхъ заводовъ при поземельно-устроительныхъ работахъ особыми чинами отряда по выдачѣ владѣнныхъ записей горно-заводскому населенію и за дѣйствіями сихъ чиновъ.

і) Надзоръ за всѣми дѣйствіями лѣсничихъ, ихъ помощниковъ, завѣдующихъ округами посессионныхъ лѣсовъ и лѣсной стражи.

к) Дѣлопроизводство объ опредѣленіяхъ, увольненіяхъ, перемѣщеніяхъ лицъ, служащихъ по лѣсной части въ казенныхъ и посессионныхъ заводахъ и о наградахъ и взысканіяхъ съ оныхъ.

л) Расчеты штатныхъ суммъ на содержаніе лѣсныхъ чиновъ и лѣсной стражи и росписаніе потребныхъ ассигнованій на лѣсоустройство, лѣсныя работы и пр.

м) Заготовка и снабженіе заводскихъ лѣсничихъ установленными шнуrowыми книгами, бланками разныхъ вѣдомостей и протоколовъ, а также снабженіе лѣсныхъ ревизоровъ, заводскихъ лѣсничихъ и завѣдывающихъ лѣсами циркулярами по лѣсной части и распоряженіями высшаго начальства.

н) Заготовка и снабженіе лѣсничихъ казенныхъ заводовъ и чиновъ лѣсоустроительныхъ партій геодезическими инструментами и другими приспособленіями, необходимыми для техническихъ работъ, а лѣсной стражи установленными знаками, наказомъ, оружіемъ, порохомъ и т. п.

о) Принятіе мѣръ къ возможному предупрежденію и уменьшенію самовольныхъ порубокъ, лѣсныхъ пожаровъ и другихъ поврежденій.

п) Составленіе годовыхъ отчетовъ о дѣятельности горно-лѣсной администрации и состояніи лѣснаго хозяйства въ дачахъ казенныхъ и посессионныхъ заводовъ, къ 1 іюня слѣдующаго года, по формѣ для того установленной Министерствомъ.

§ 5. Къ обязанностямъ Главнаго Лѣсничаго относятся:

а) Направленіе дѣлъ, указанныхъ въ предыдущемъ параграфѣ, согласно дѣйствующимъ законамъ и распоряженіямъ Правительства и наблюденіе за дѣйствіями лѣсныхъ ревизоровъ и чиновъ горно-лѣсной администрации въ казенныхъ и посессионныхъ заводахъ.

б) Назначеніе всего личнаго состава лѣснаго отдѣленія, кромѣ классныхъ должностей, и представленіе на вакантныя классныя должности чиновъ горно-лѣсной администрации благонадежныхъ и достойныхъ лицъ, получившихъ спеціальное, по возможности, высшее по лѣсной части образованіе.

в) Распределеніе занятій между личнымъ составомъ лѣсного отдѣленія, кромѣ дѣлопроизводителя и лѣсныхъ ревизоровъ, обязанности коихъ изложены ниже, и понужденіе лично или черезъ дѣлопроизводителя къ скорѣйшему исполненію дѣлъ, имѣющихся въ производствѣ.

г) Утвержденіе въ должности чиновъ лѣсной стражи во всѣхъ округахъ посессионныхъ заводовъ и въ казенныхъ заводскихъ дачахъ: Нижнеисетской, Березовской, Монетной, Каменской и Уткинской; въ остальныхъ же заводахъ казенныхъ округовъ эта обязанность возлагается на Горныхъ Начальниковъ—по принадлежности.

д) Составленіе докладовъ по наиболѣе важнымъ дѣламъ по лѣсной части, какъ-то: по учету лѣсовъ по годовымъ лѣснымъ смѣтамъ, по ходатайствамъ частныхъ лицъ и населенія объ отпускѣ лѣса за лѣсныя пошлины или на льготныхъ условіяхъ, по лѣсоустройству, по смѣтамъ о лѣсныхъ работахъ и по вопросамъ о таксахъ и о поземельномъ устройствѣ горнозаводскаго населенія. По всѣмъ остальнымъ дѣламъ составленіе докладовъ, согласно указаніямъ Главнаго Лѣсничаго или резолюціи Главнаго Начальника, возлагается на дѣлопроизводителя лѣсного отдѣленія или другихъ чиновъ изъ состава отдѣленія. Составленіе же всѣхъ распоряженій по утвержденнымъ уже докладамъ лежитъ на обязанности дѣлопроизводителя и его помощника или лицъ, уполномоченныхъ на основаніи распределенія занятій между личнымъ составомъ лѣсного отдѣленія (пунктъ в).

е) Назначеніе сроковъ, съ утвержденія Главнаго Начальника, для представленія изъ округовъ и отъ лѣсничихъ свѣдѣній объ учетѣ лѣсовъ, годовыхъ лѣсныхъ смѣтъ, проектныхъ смѣтъ на лѣсныя работы, годового отчета и другихъ срочныхъ вѣдомостей или данныхъ по существующимъ образцамъ или какія будутъ вновь установлены, тоже съ разрѣшенія Главнаго Начальника или по особому распоряженію Министерства.

ж) Разрѣшеніе, своею властью, отпусковъ изъ дачъ казенныхъ заводовъ сырастающаго лѣса изъ остатковъ текущаго года смѣтныхъ назначеній и лежащаго лѣса сколько потребуется, по установленнымъ таксамъ для разнаго рода потребителей.

з) По полученіи разрѣшенія потребныхъ денежныхъ средствъ, заготовка и снабженіе лѣсныхъ чиновъ предметами, указанными въ § 4, пунктахъ м и н настоящей инструкціи, производится лѣснымъ отдѣленіемъ по резолюціямъ Главнаго Лѣсничаго Уральскихъ заводовъ.

и) Непосредственный надзоръ за дѣйствіями лѣсничихъ въ 5 дачахъ бывшаго Екатеринбургскаго округа, на правахъ горнаго начальника.

к) Непосредственное сношеніе съ прочими лѣсничими казенныхъ округовъ по вопросамъ лѣсной техники и для полученія свѣдѣній и данныхъ о состояніи лѣсовъ.

л) Ревизія казенныхъ и посессионныхъ лѣсовъ и канцеляріи лѣсничихъ казенныхъ заводовъ, завѣдывающихъ лѣсами посессионныхъ округовъ и лѣсныхъ смотрителей посессионныхъ дачъ послѣднихъ лишь въ отношеніи правильности веденія лѣсорубочныхъ книгъ, денежныхъ поступленій въ пользу казны и дѣлопроизводства по нарушеніямъ Лѣснаго Устава. Во время ревизій лѣсничествъ казенныхъ заводовъ, Главный Лѣсничій обращаетъ преимущественно вниманіе на исполненіе по замѣчаніямъ лѣсныхъ ревизоровъ, о чемъ дѣлаетъ соотвѣт-

ственные отмѣтки въ ревизіонной книгѣ, гдѣ замѣчанія должны быть помѣщены. Въ дачахъ посессионнаго владѣнія онъ свѣряетъ исполненіе съ отчетами лѣсныхъ ревизоровъ и о результатахъ своей ревизіи увѣдомляетъ Главнаго Начальника.

м) Во время ревизіи лѣсовъ казенныхъ заводовъ Главнаго Лѣсничаго сопровождаетъ заводскій лѣсничій или его помощникъ, по назначенію ревизующаго, а въ посессионныхъ лѣсахъ — завѣдывающій лѣсами округа и лѣсной смотритель и, кромѣ того, въ обоихъ случаяхъ потребное число чиновъ лѣсной стражи. Горные начальники въ казенныхъ округахъ и управляющіе посессионными заводами обязываются оказывать всякое содѣйствіе Главному Лѣсничему при ревизіи лѣсничествъ казенныхъ заводовъ или дачъ посессионнаго владѣнія.

н) Во время ревизіи лѣсничествъ казенныхъ заводовъ Главный Лѣсничій непригодныхъ, по его мнѣнію, помощниковъ лѣсничихъ и неблагонадежныхъ чиновъ лѣсной стражи предлагаетъ къ увольненію или взысканію, и такое предложеніе обязательно къ исполненію для мѣстной власти въ округѣ. Въ посессионныхъ дачахъ о непригодности чиновъ лѣсной администраціи или неблагонадежности лѣсной стражи Главный Лѣсничій сообщаетъ управляющему заводскимъ округомъ, о чемъ упоминаетъ въ отчетѣ по ревизіи.

§ 6. Дѣлопроизводитель лѣснаго отдѣленія, исполняя свои обязанности по дѣлопроизводству, согласно резолюціямъ Главнаго Начальника или указаніямъ Главнаго Лѣсничаго, наблюдаетъ за успѣшнымъ движеніемъ дѣлъ, поступившихъ въ отдѣленіе; провѣряетъ справки и данныя, потребныя для составленія докладовъ или распоряженій, и отвѣтствуетъ за сохранность текущихъ дѣлъ, плановъ, документовъ и прочаго имущества, значащагося въ инвентарѣ лѣснаго отдѣленія, а оконченныя дѣла, по описи, имъ засвидѣтельствованной, препровождаетъ въ общій архивъ Уральскаго Горнаго Управленія.

§ 7. Землемѣръ лѣснаго отдѣленія исполняетъ межевыя работы въ горнозаводскихъ дачахъ по порученію Главнаго Лѣсничаго, а во время пребыванія въ Екатеринбургѣ обязывается составлять планы или копіи съ плановъ, согласно указаніямъ Главнаго Лѣсничаго или дѣлопроизводителя, и постоянно слѣдить за порядкомъ въ плановомъ архивѣ и сохранностью геодезическихъ инструментовъ, приобретенныхъ лѣснымъ отдѣленіемъ.

§ 8. Вся относящаяся до лѣснаго отдѣленія переписка, наравнѣ съ прочими бумагами и дѣлами, поступившими на имя Главнаго Начальника, Главнаго Лѣсничаго или Уральскаго Горнаго Управленія, вносится въ общій входящій журналъ по Уральскому Горному Управленію и по общему же исходящему журналу исполненныя бумаги и дѣла передаются или отсылаются по назначенію; но, кромѣ того, лѣсное отдѣленіе для входящихъ и исполненныхъ бумагъ ведетъ особыя вѣдомости или журналы, а равно опись дѣламъ. При слачѣ дѣлъ и переписки въ регистратуру Уральскаго Горнаго Управленія журналистъ Управленія росписывается въ ихъ полученіи.

§ 9. Поступившіе пакеты на имя Главнаго Лѣсничаго имъ же распечатываются; кромѣ того, во время отсутствія изъ Екатеринбурга Главнаго Начальника, въ качествѣ помощника Главнаго Начальника по лѣсной части, Главный Лѣсничій имѣетъ право распечатывать всѣ пакеты, поступившіе въ Уральское Горное Управленіе отъ чиновъ горно лѣсной администраціи.

§ 10. Главный Лѣсничій ведетъ самостоятельно переписку съ лицами и учрежденіями равными Уральскому Горному Управленію, подчиненными послѣднему и вообще низшими по всеѣмъ дѣламъ, не требующимъ разрѣшенія Главнаго Начальника или предоставленнымъ настоящею инструкціею усмотрѣнію Главнаго Лѣсничаго. Исходящія бумаги, въ такихъ случаяхъ, должны быть подписаны Главнымъ Лѣсничимъ, скрѣплены подписью дѣлопроизводителя и написаны на бланкѣ Главнаго Лѣсничаго.

§ 11. Одобренные Главнымъ Начальникомъ представленія по лѣсной части въ Министерство или отношенія въ учрежденія, равныя Управленію, а равно къ частнымъ лицамъ подписываются Главнымъ Начальникомъ, Главнымъ Лѣсничимъ и скрѣпляются дѣлопроизводителемъ лѣсного отдѣленія. Распоряженія же, составленные по резолюціямъ или съ согласія Главнаго Начальника, для подчиненныхъ Уральскому Горному Управленію мѣстъ и лицъ или учреждений низшихъ другихъ вѣдомствъ, подписываются Главнымъ Лѣсничимъ на бланкѣ Уральского Горнаго Управленія, какъ помощникомъ Главнаго Начальника по лѣсной части, и скрѣпляются подписью дѣлопроизводителя лѣсного отдѣленія.

§ 12. Во время отсутствія или болѣзни Главнаго Лѣсничаго, лѣснымъ отдѣленіемъ вѣдаеть одинъ изъ лѣсныхъ ревизоровъ, по назначенію Главнаго Начальника Уральскихъ горныхъ заводовъ.

§ 13. Горные начальники Гороблагодатскаго, Златоустовскаго, Воткинскаго округовъ и Пермскихъ пушечныхъ заводовъ, какъ вѣдающіе лѣсами казенныхъ заводовъ ввѣреннаго каждому изъ нихъ округа, обязываются наблюдать за дѣйствіями заводскихъ лѣсничихъ, ихъ помощниковъ и лѣсной стражи и распоряжаться, въ предѣлахъ предоставленной имъ власти, по предметамъ лѣсного управленія казенныхъ заводовъ, указаннымъ въ § 4, пунктахъ *а—к* настоящей инструкціи.

§ 14. Горные начальники названныхъ округовъ приводятъ въ исполненіе все распоряженія, къ лѣсной части относящіяся, Уральского Горнаго Управленія безусловно, а Главнаго Лѣсничаго, если распоряженія по своей сущности не требуютъ утвержденія Главнаго Начальника или предоставлены власти Главнаго Лѣсничаго,—настоящею инструкціею.

§ 15. Лѣсные ревизоры, состоя въ ближайшемъ подчиненіи Главнаго Лѣсничаго, кромѣ ревизіи лѣсничества, казенныхъ заводовъ и лѣсныхъ дачъ посессионныхъ округовъ, исполняютъ (когда находятся въ Екатеринбургѣ) порученія Главнаго Лѣсничаго по технической части, какъ то: разсмотрѣніе лѣсныхъ смѣтъ и смѣтъ на лѣсныя работы, составленіе и разсмотрѣніе таксъ, составленіе годовыхъ отчетовъ и т. п., а по назначенію Главнаго Начальника—обязаны вести гражданскія дѣла горнаго вѣдомства въ судебныхъ учрежденіяхъ и находиться представителемъ казенныхъ имуществъ въ земскихъ собраніяхъ.

§ 16. Лѣсные ревизоры, для надзора за лѣсами и дѣйствіями лѣсныхъ чиновъ и лѣсной стражи, распределяются по районамъ въ нижеслѣдующемъ составѣ: первый районъ состоитъ изъ дачъ казенныхъ заводовъ Нижнеисетской, Березовской и Каменской и посессионныхъ лѣсовъ Алапаевскаго заводскаго округа; второй районъ — казенной Монетной дачи и посессионныхъ лѣсовъ Тагильскаго и Шайтанскаго заводскихъ округовъ, а также Режевской дачи Верхнеисетскаго округа; третій районъ — изъ казенной Уткинской дачи и посессион-

ныхъ лѣсовъ Верхъ-Исетскаго, кромѣ Режевской дачи, Ревдинскаго и Невьянскаго заводскихъ округовъ; четвертый районъ—изъ дачъ казенныхъ заводовъ Гороблагодатскаго округа и Пермскихъ пушечныхъ заводовъ; пятый районъ—изъ казенныхъ дачъ Златоустовскаго и посессионныхъ лѣсовъ Сысертскаго заводскаго округа, и шестой районъ—изъ казенныхъ дачъ Камско-Воткинскаго округа и посессионныхъ лѣсовъ Холуницкаго, Омутницкаго и Бемышевскаго заводскихъ округовъ.

Мѣстожителство лѣсныхъ ревизоровъ, вѣдающихъ первыми тремя районами, назначается въ Екатеринбургѣ, четвертаго—въ Кушвинскомъ заводѣ или городѣ Перми, по назначенію Главнаго Начальника, пятаго—въ г. Златоустѣ и шестого—въ Воткинскомъ заводѣ.

Примѣчаніе. Кажимскій посессионный заводскій округъ—Вологодской губерніи, не включенъ ни въ одинъ изъ районовъ за отдаленностью и недоступностью къ нему въ лѣтнее время. Въ названный округъ лѣсные ревизоры могутъ быть командированы на ревизію по очереди и то лишь, когда установится зимній путь.

§ 17. Лѣсные ревизоры при ревизіи лѣсовъ своего района: а) удостовѣряются, соблюдаются-ли при отпускахъ лѣса всѣ дѣйствующія законоположенія и установленныя правила, производятся-ли заготовки согласно утвержденнымъ смѣтамъ, правильно-ли учитываются отпуски лѣса; обращаютъ особенное вниманіе на правильность назначеній лѣсныхъ рубокъ и естественное возобновленіе оголенныхъ пространствъ; провѣряютъ обязательно вырубку и курени прошлаго и текущаго годовъ, а также бывшіе ранѣе, если признаютъ это нужнымъ, входятъ въ обсужденія размѣра эксплуатаціи лѣсовъ, не ведетъ-ли существующая добыча къ истощенію лѣсныхъ дачъ, соотвѣтствуетъ-ли требованіямъ лѣснаго хозяйства и имѣются-ли, по сравненію съ добычей, излишки спѣлыхъ лѣсовъ въ дачахъ казенныхъ заводовъ, возможныя къ отпуску на общихъ основаніяхъ о продажѣ казенныхъ лѣсовъ.

б) Осматриваютъ состояніе границъ каждой изъ дачъ и убѣждаются, въ какой мѣрѣ границы и межевые признаки рудниковъ и пріисковъ находятся въ должномъ порядкѣ.

в) Убѣждаются, въ какой мѣрѣ охраненіе лѣсовъ отъ самовольныхъ порубокъ и другихъ поврежденій удовлетворительно и если оно слабо, то отъ чего зависитъ и приведены-ли въ исполненіе лѣсныя работы, согласно смѣтнымъ исчисленіямъ или полученнымъ ассигнованіямъ.

г) Обращаютъ особое вниманіе на дѣйствія въ лѣсу заводскихъ лѣсничихъ, завѣдывающихъ лѣсами посессионныхъ округовъ, лѣсныхъ смотрителей, помощниковъ лѣсничихъ казенныхъ заводовъ и состава лѣсной стражи, въ основательномъ знакомствѣ которой съ ввѣренными надзору объѣздами и обходами, знаніи дѣла и добросовѣстномъ исполненіи обязанностей—убѣждаются во время осмотра лѣсовъ.

д) Въ канцеляріи лѣсничихъ казенныхъ заводовъ лѣсные ревизоры просматриваютъ дѣлопроизводство по всѣмъ частямъ управленія, обращая особое вниманіе на цѣлесообразное составленіе лѣсныхъ смѣтъ, проектов лѣсныхъ работъ, правильность веденія лѣсорубочной книги и денежной отчетности, провѣряя каждый разъ наличность суммъ, находящихся на рукахъ у лѣсничаго и

объ оказавшемся свидѣтельствуютъ своей подписью въ билетной и приходо-расходной книгахъ, съ указаніемъ времени повѣрки суммъ.

е) Въ канцеляріи завѣдывающихъ лѣсами поссессионныхъ округовъ лѣсные ревизоры просматриваютъ все дѣлопроизводство, обращая особое вниманіе на движеніе дѣлъ по нарушеніямъ Лѣсного Устава и исполнены ли особыя порученія Уральского Горнаго Управленія или Главнаго Лѣсничаго.

ж) Въ канцеляріи лѣсныхъ смотрителей поссессионныхъ дачъ лѣсные ревизоры просматриваютъ протоколы по нарушеніямъ Лѣсного Устава, направленіе ихъ по судебнымъ учрежденіямъ и убѣждаются въ правильности поступленій доходовъ въ пользу казны.

§ 18. Всѣ обнаруженныя упущенія или отступленія отъ дѣйствующихъ законоположеній и распоряженій начальства въ лѣсничествахъ казенныхъ заводовъ лѣсные ревизоры вносятъ, въ видѣ замѣчаній, въ особую ревизіонную книгу, хранящуюся въ канцеляріи каждаго лѣсничаго, но независимо отъ того, кромѣ копій съ замѣчаній, представляютъ, не позже одного мѣсяца послѣ окончанія ревизіи, отчетъ о результатахъ осмотра лѣсовъ и дѣйствій чиновъ лѣсничествъ Главному Лѣсничему для доклада Главному Начальнику.

О результатахъ ревизіи лѣсовъ и дѣлопроизводства по дачамъ поссессионнаго владѣнія лѣсные ревизоры представляютъ отчетъ Главному Лѣсничему для доклада Главному Начальнику, не позже какъ по истеченіи мѣсяца со времени окончанія ревизіи.

§ 19. Лѣсные ревизоры, во время ревизіи, при обнаруженіи злоупотреблений или серьезныхъ упущеній, производятъ сами необходимые осмотры, освидѣтельствованія или дознанія и составляютъ акты или протоколы на общемъ основаніи, а въ случаяхъ менѣе важныхъ—поручаютъ таковыя дѣйствія заводскимъ лѣсничимъ или завѣдывающимъ лѣсами поссессионныхъ округовъ—по принадлежности. Кромѣ того, дознанія и разныя другія изслѣдованія въ границахъ своего района лѣсные ревизоры производятъ лично по особымъ порученіямъ Главнаго Начальника или Главнаго Лѣсничаго.

§ 20. Во время ревизіи лѣсовъ или мѣстныхъ изслѣдованій, лѣсные ревизоры, если признаютъ полезнымъ, производятъ свои дѣйствія въ сопровожденіи помощниковъ лѣсничихъ и потребнаго числа чиновъ лѣсной стражи, а для освидѣтельствованія болѣе серьезныхъ упущеній имѣютъ право затребовать присутствія заводскаго лѣсничаго или завѣдывающаго лѣсами поссессионнаго округа по принадлежности.

§ 21. Во время ревизіи лѣсовъ или пребыванія въ лѣсничествѣ казенныхъ заводовъ лѣсные ревизоры, убѣдившись въ неблагонадежности или непригодности того или другого изъ чиновъ лѣсной стражи, имѣютъ право на увольненіе отъ службы такихъ чиновъ, но не иначе какъ черезъ лѣсничаго, о чемъ и даютъ ему предложеніе. Въ дачахъ поссессионныхъ заводовъ о неблагонадежныхъ и непригодныхъ чинахъ лѣсной стражи лѣсные ревизоры удѣдомляютъ Главнаго Лѣсничаго на зависящее его распоряженіе.

§ 22. Во время пребыванія въ постоянномъ мѣстожителствѣ, лѣсные ревизоры разсматриваютъ всѣ дѣла, требующія знанія лѣсной специальности, если Главный Лѣсничій или горные начальники пожелаютъ выслушать ихъ мнѣніе на словахъ или получить письменное заключеніе; смѣты же на отпускъ лѣсныхъ

матеріаловъ, съ приложеніями, проекты лѣсныхъ работъ и отчетность въ нихъ обязательно разсматриваются со всевозможнымъ вниманіемъ лѣсными ревизорами, для каковой пѣли лѣсничіе казенныхъ заводовъ и завѣдывающіе лѣсами посессионныхъ округовъ указанныя дѣла препровождаютъ непосредственно на имя районныхъ лѣсныхъ ревизоровъ, а послѣдніе, съ своимъ заключеніемъ, представляютъ Главному Лѣсничему или горному начальнику — по принадлежности, не позже какъ черезъ двѣ недѣли по полученіи сихъ дѣлъ.

§ 23. Лѣсные ревизоры обязываются, въ теченіе года, обревизовать во всѣхъ частяхъ не менѣе одного лѣсничества казенныхъ заводовъ и одной дачи посессионнаго владѣнія и, въ то же время, побывать въ каждой изъ дачъ своего района для осмотра заводскихъ куреней, вызывающихъ почему-либо сомнѣніе въ ихъ правильности, или для присутствованія при свидѣтельствѣ крупныхъ отпусковъ для частныхъ заводовъ или промышленниковъ и для провѣрки болѣе значительныхъ заготовокъ для прісковыхъ и рудничныхъ работъ, а также ревизіи другихъ частей Управленія, если это окажется необходимымъ или полезнымъ.

Во время пребыванія въ дачѣ, лѣсные ревизоры обязательно свидѣлствуютъ наличность суммъ порядкомъ, указаннымъ въ § 16 пунктахъ *д* и *ж*.

Примѣчаніе. О времени предстоящаго свидѣтельства крупныхъ заготовокъ для указанныхъ покупателей лѣсные ревизоры обязываются требовать заблаговременно увѣдомленія отъ лѣсничихъ казенныхъ заводовъ.

§ 24. Лѣсные ревизоры для ревизіи всѣхъ частей управленій ежегодно избираютъ, по своему усмотрѣнію, одно лѣсничество казенныхъ заводовъ и одну дачу посессионнаго владѣнія, но съ такимъ расчетомъ, чтобы, мало-по-малу, были всесторонне обревизованы всѣ лѣсничества и дачи ввѣреннаго ихъ надзору района. Объ избранныхъ для ревизіи лѣсничествъ и дачъ лѣсные ревизоры, не позже апрѣля мѣсяца, увѣдомляютъ Уральское Горное Управленіе и одновременно сообщаютъ горному начальнику и управляющему посессионнымъ округомъ по принадлежности.

Примѣчаніе. Въ районахъ, гдѣ нѣтъ дачъ посессионнаго владѣнія или, наоборотъ, большинство таковыхъ, лѣсной ревизоръ обязанъ въ теченіе каждаго года обревизовать не менѣе двухъ лѣсничествъ казенныхъ заводовъ или не менѣе двухъ дачъ посессионнаго владѣнія.

Внѣ указанного порядка, ревизія всѣхъ частей управленій лѣсничествомъ можетъ быть назначаема по распоряженію Главнаго Начальника.

§ 25. Лѣсные ревизоры, въ своемъ районѣ, обязаны временно завѣдывать лѣсничествами, по распоряженію Главнаго Начальника, въ случаѣ, если лѣсничество окажется вакантнымъ или лѣсничій находится въ временной отлучкѣ.

§ 26. Лѣсные ревизоры, распределенные властью Главнаго Начальника по районамъ, остаются для надзора въ нихъ не менѣе пяти лѣтъ, но могутъ быть переведены въ другой районъ ранѣе указанного срока, если сами того пожелаютъ.

§ 27. Лѣсничіе казенныхъ заводовъ по всѣмъ предметамъ лѣсного хозяйства, охраненію лѣсныхъ дачъ, отчетности и исполненію другихъ обязанностей, съ должностью ихъ сопряженныхъ, а равно и по инспекторской части подчиняются горному начальнику того округа, въ которомъ они служатъ, и по всѣмъ дѣламъ входятъ съ нимъ въ непосредственныя сношенія и тѣмъ же путемъ получаютъ распоряженія

Примѣчаніе. Заводскіе лѣсничіе непосредственно доносятъ или дѣлаютъ представленія Главному Лѣсничему по вопросамъ, изложеннымъ въ § 5 пунктѣ *к* настоящей инструкции, а равно и по всѣмъ тѣмъ, по коимъ онъ признаетъ это нужнымъ; лѣснымъ же ревизорамъ непосредственно препровождаютъ лѣсныя смѣты и смѣты на лѣсныя работы и увѣдомляютъ о срокахъ свидѣтельствъ заготовокъ, если будутъ запрошены о томъ ревизоромъ.

§ 28. Лѣсничіе казенныхъ заводовъ въ своихъ служебныхъ дѣйствіяхъ руководствуются существующими законоположеніями, распоряженіями Министерства, относящимися до горнозаводскихъ дачъ, и предписаніями начальствующихъ лицъ; въ отношеніи же отпусковъ лѣса изъ ввѣренныхъ ихъ управленію горнозаводскихъ дачъ пользуются правомъ, предоставленнымъ циркуляромъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, отъ 30 ноября 1894 г. за № 5219—44 (§§ 16, 17, 18, 19 и 20), но не иначе, какъ по соглашенію съ управителемъ завода, гдѣ послѣдній имѣется; при разногласіи испрашивается разрѣшеніе горнаго начальника. Объ отпускахъ и отсрочкахъ, дозволенныхъ на основаніи вышеуказаннаго циркуляра, заводскій лѣсничій, ежемѣсячно, увѣдомляетъ районнаго ревизора по формѣ, какая будетъ установлена Уральскимъ Горнымъ Управленіемъ.

§ 29. Лѣсничій казенныхъ заводовъ, не позже 1 іюля каждаго года, получаетъ отъ горнаго начальника выписку изъ горныхъ смѣтъ о количествѣ потребныхъ для дѣйствія завода лѣсныхъ матеріаловъ и угля, съ обозначеніемъ средняго разстоянія перевозки, руководствуясь каковыми свѣдѣніями, лѣсничій составляетъ смѣту на отпускъ лѣсныхъ матеріаловъ, по соглашенію съ управителемъ завода, въ особенности въ отношеніи распредѣленія куреней для заготовки дровъ и угля. Если соглашеніе состоялось, то управитель завода, въ концѣ перебѣленной смѣты дѣлаетъ отмѣтку «согласенъ, управитель такой-то»; въ противномъ случаѣ, не дѣлая отмѣтки, прилагаетъ свой отзывъ, который, вмѣстѣ со смѣтою, лѣсничій препровождаетъ районному лѣсному ревизору, а сей послѣдній, съ своимъ заключеніемъ, передаетъ на распоряженіе горнаго начальника. Горный начальникъ возвращаетъ смѣту лѣсничему для исправленія или представляетъ въ Уральское Горное Управленіе.

Примѣчаніе. Въ Камско-Воткинскомъ округѣ и въ округѣ Пермскихъ пушечныхъ заводовъ, заводскіе лѣсничіе лѣсныя смѣты препровождаютъ лѣснымъ ревизорамъ безъ управительской отмѣтки, требуемой § 28.

§ 30. Лѣсничіе казенныхъ заводовъ, если потребуетъ горный начальникъ по дачамъ своего округа или Главный Лѣсничій по дачамъ бывшаго Екатеринбургскаго округа, обязываются завѣдывать заготовкою лѣсныхъ матеріаловъ и куренной операціей для заводской потребности, но, въ такомъ случаѣ, весь составъ служащихъ по куренной операціи и наемъ рабочихъ передаются изъ заводууправленія въ непосредственное распоряженіе лѣсничаго.

§ 31. Лѣсничіе казенныхъ заводскихъ дачъ обязываются исполнять всѣ законныя требованія районныхъ лѣсныхъ ревизоровъ и не позже двухъ мѣсяцевъ, по окончаніи ревизіи ввѣреннаго имъ лѣсничества, копію съ замѣчаній ревизора, помѣщенныхъ въ ревизіонную книгу, съ своими объясненіями, представляютъ для зависящихъ распоряженій Главному Лѣсничему или горному начальнику по принадлежности.

§ 32. Помощники лѣсничихъ казенныхъ заводовъ находятся въ непосредственномъ подчиненіи лѣсничаго и исполняютъ свои обязанности по его указаніямъ.

Примѣчаніе. Дѣятельность помощниковъ лѣсничихъ должна быть сосредоточена, главнымъ образомъ, въ лѣсу и только въ свободное время предоставляется право занимать помощниковъ канцелярской работой, требующей техническихъ познаній, какъ-то: составленіе плановъ и чертежей, участіе въ составленіи смѣтъ и годового отчета, исчисленіе размѣра высканій по протоколамъ и т. п.

§ 33. Лѣсная стража казенныхъ и посессионныхъ заводовъ пользуется правомъ, предоставленнымъ закономъ стражѣ лѣсного вѣдомства и дѣйствуетъ на основаніи «Наказа», установленнаго для послѣдней Министерствомъ, впредь до измѣненія сего Наказа по отношенію къ горнозаводскимъ дачамъ.

§ 34 На основаніи ст. 126 Лѣсного Устава, изд. 1893 г., завѣдывающіе лѣсами посессионныхъ округовъ (бывшіе кондукторы) обязываются наблюдать, какъ агенты Правительства, за дѣйствіями заводскихъ конторъ въ отношеніи управленія лѣсными дачами, приписанными къ заводамъ, на посессионномъ правѣ. Завѣдывающіе лѣсами обязаны требовать своевременнаго представленія отъ конторъ подробныхъ соображеній о предполагаемомъ расходѣ лѣса на будущій годъ и о мѣстахъ его заготовокъ; осматривать всѣ или по крайней мѣрѣ главнѣйшія мѣста предположенныхъ заготовокъ и высказывать свое мнѣніе по каждому отводу; разсматривать составленные конторами лѣсныя смѣты, наблюдая, чтобы онѣ были составлены съ должною полнотою и чтобы назначенія основывались на дѣйствительной необходимости и на существующихъ законоположеніяхъ и установленныхъ правилахъ, при чемъ должны обращать особое вниманіе на приспѣлость и пригодность къ вырубкѣ лѣсонасажденій и рекомендовать заводамъ предпочтительный подборъ мертваго лѣса, а также обращать вниманіе на среднее разстояніе лѣсосѣкъ и прочихъ мѣстъ рубокъ отъ главныхъ центровъ потребленія, чтобы общая масса отпуска не превышала процента возможнаго годичнаго пользованія, согласно установленной нормѣ или состоянію лѣсовъ по разсмотрѣннй смѣтъ, со всѣми къ нимъ приложеніями, представлять ихъ въ Уральское Горное Управленіе; по утвержденіи смѣтъ осматривать курени и прочія производимыя заводами и населеніемъ вырубки и производить учетъ главнѣйшихъ заготовокъ, наблюдая, чтобы вырубки совершались вполне согласно утвержденнымъ смѣтамъ и лѣсорубочнымъ билетамъ, и чтобы никакихъ внѣсмѣтныхъ назначеній и билетовъ не допускалось; въ случаѣ замѣченныхъ отступленій, немедленно приглашать заводоуправленія къ возстановленію порядка, а если заводоуправленіе не согласится выполнить требованіе, безотлагательно доносить Уральскому Горному Управленію; наблюдать, чтобы всѣмъ произведеннымъ вырубкамъ былъ составленъ своевременно отчетъ и онѣ были показаны по планамъ именно въ тѣхъ мѣстахъ и тѣхъ границахъ, гдѣ были дѣйствительно произведены, и представлять этотъ отчетъ вмѣстѣ со смѣтами предстоящаго года; осматривать лѣсныя дачи столь часто, чтобы не допускать никакихъ самовольныхъ дѣйствій, какъ-то: самовольныхъ порубокъ, оставленныхъ не оглашенными и безъ преслѣдованія, запрещенныхъ побочныхъ пользованій, добычи камня, песку и глины, пастбы скота, собиранія плодовъ, бортводства и тому подобныхъ и, въ случаѣ

обнаруженія такихъ порубокъ и пользованій, составлять протоколы и доносить Управленію; равнымъ образомъ, доносить Управленію немедленно, если обнаружится захватъ земель или будетъ возбужденъ съ чьей-либо стороны искъ на заводы, лѣса и земли, имъ принадлежащіе; при осмотрѣ лѣсовъ провѣрять, то ли самое число содержится чиновъ лѣсной стражи, какое определено Уральскимъ Горнымъ Управленіемъ для каждой дачи, снабжена ли стража установленными для нея знаками, наказами и книжками для записки протоколовъ, своевременно ли вносятся записи, въ исправности ли находятся секвестрованные матеріалы и правильно ли расходуются; слѣдить, добросовѣстно-ли стража исполняетъ свои обязанности и если окажутся люди неблагонадежные, то приглашать заводоуправленія замѣнить такихъ людей другими. По вступленіи въ должность, завѣдывающіе лѣсами округа производятъ обстоятельный осмотръ всѣхъ лѣсовъ и провѣрку граничныхъ междъ, а также осмотръ оброчныхъ и другихъ статей и представляютъ въ Уральское Горное Управленіе отчетъ не позже 6 мѣсяцевъ со дня вступленія въ должность; затѣмъ собираютъ и составляютъ планы всѣхъ земельныхъ статей съ необходимыми пояснительными свѣдѣніями, составляютъ подробные и возможно точные инвентари всего землевладѣнія, а по утвержденіи Главнымъ Начальникомъ счета земель, согласно собраннымъ свѣдѣніямъ и планамъ, постоянно ведутъ правильный учетъ и своевременно доводятъ до свѣдѣнія Уральского Горнаго Управленія о всѣхъ измѣненіяхъ въ пространствѣ лѣсовъ.

§ 35. Завѣдывающіе лѣсами посессионныхъ округовъ исполняютъ всѣ законныя требованія районныхъ лѣсныхъ ревизоровъ и не позже мѣсяца, по окончаніи ревизіи ихъ канцеляріи или дачъ ввѣренныхъ ихъ надзору округа, представляютъ Главному Лѣсническому свои объясненія на замѣчанія ревизора, съ какой цѣлью послѣдній, сейчасъ же по окончаніи ревизіи, сообщаетъ въ копіи свои замѣчанія завѣдывающему лѣсами.

§ 36. Для наблюденія за лѣсными дачами посессионнаго владѣнія, завѣдывающіе лѣсами распредѣляются на шесть округовъ, а именно: первый округъ—лѣсныя дачи Холуницкихъ заводовъ наслѣдниковъ Поклевскаго-Козелль, Омутницкихъ заводовъ Пастухова, Бемышевскаго завода Лебедева и Кажимскихъ заводовъ наслѣдниковъ Бенардаки. Мѣстожителство въ Холуницкомъ заводѣ. Второй округъ—лѣсныя дачи Сылвинская, Шайтанская и Уткинская, Верхъ-Исетскихъ заводовъ графини Стенбокъ-Ферморъ; Бисертская, Ревдинскихъ заводовъ Пермикина и Шайтанскихъ заводовъ (Васильевскихъ) наслѣдниковъ Берга. Мѣстожителство Билимбаевскій заводъ. Третій округъ—лѣсныя дачи Нижне-Тагильскихъ заводовъ наслѣдниковъ Демидова князя Санъ-Донато. Мѣстожителство Нижне-Тагильскій заводъ. Четвертый округъ—лѣсныя дачи Алапаевскихъ заводовъ наслѣдниковъ Яковлева. Мѣстожителство Алапевскій заводъ. Пятый округъ—лѣсныя дачи Верхъ-исетская, Верхъ-нейвинская и Режевская Верхъ-Исетскихъ заводовъ графини Стенбокъ-Ферморъ и Невьянская наслѣдниковъ Яковлева. Мѣстожителство Верхъ-Исетскій заводъ. Шестой округъ—лѣсныя дачи Сысертскихъ заводовъ Саломирскаго и наслѣдниковъ Турчанинова и Ревдинскихъ Пермикина. Мѣстожителство Сысертскій заводъ.

§ 37. За утвержденіемъ настоящей инструкціи §§ 23, 24, 25 и 26 инструкціи 3 мая 1886 гола отмѣняются, а равно прекращаетъ свое дѣйствіе инструкція

Управленію Уральскими казенными горнозаводскими лѣсами, утвержденная 25 іюня 1891 года.

Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи Бельгійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Луганско-Донецкое каменноугольное акціонерное Общество»¹⁾.

Государь Императоръ, по положенію Комитета Министровъ, въ 12 день септября 1896 года, Высочайше повелѣть соизволилъ утвердить условія дѣятельности въ Россіи Бельгійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Луганско-Донецкое каменноугольное акціонерное Общество».

На подлинномъ написано: «Государь Императоръ разсматривать и Высочайше утвердить соизволилъ, въ Шотландіи, въ Бальморалѣ, въ 12 день септября 1896 года».

Подписаль: Управляющій дѣлами Комитета Министровъ, Статсъ-Секретарь *А. Куломзинъ*.

У С Л О В І Я

дѣятельности въ Россіи Бельгійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Луганско-Донецкое каменноугольное акціонерное Общество».

1) Бельгійское акціонерное Общество, подъ наименованіемъ: «Луганско-Донецкое каменноугольное акціонерное Общество», открываетъ свои дѣйствія въ Имперіи по добычѣ каменнаго угля и разныхъ полезныхъ ископаемыхъ (за исключеніемъ добычи драгоценныхъ металловъ) на приобретаемомъ имъ участкѣ земли (въ количествѣ около 1,154 дес.), расположенномъ въ Славяносербскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губерніи, при деревнѣ Свѣтличной, а равно по торговлѣ означенными ископаемыми и продуктами изъ нихъ.

2) Общество подчиняется дѣйствующимъ въ Россіи законамъ и постановленіямъ, относящимся къ предмету его дѣятельности, а также всѣмъ существующимъ постановленіямъ о пошлинахъ и сборахъ, взимаемыхъ съ акціонерныхъ компаній (Св. Зак., т. V, Уст. о Прям. Налог., изд. 1893 года), равно и тѣмъ, какія впослѣдствіи могутъ быть изданы.

Объ утвержденіи устава акціонернаго Общества чугунолитейнаго, котельнаго и механическаго завода «Сирена» въ Варшавѣ²⁾.

Государь Императоръ, по положенію Комитета Министровъ, Высочайше повелѣть соизволилъ разрѣшить инженеръ-технологу Петру Станиславовичу Држевецкому, купцу 1-ой гильдіи, кандидату коммерціи Антону Юліановичу Рummелю и кандидату правъ Константину Іосифовичу Комеровскому учредить акціонерное Общество, подъ наименованіемъ: «Акціонерное Общество чугунолитейнаго, котельнаго и механическаго завода «Сирена» въ Варшавѣ», на основаніи устава, удостоеннаго Высочайшаго разсмотрѣнія и утвержденія въ Шотландіи, въ Бальморалѣ, въ 12 день септября 1896 года.

¹⁾ Собр. узак. и распор. Правит. № 131, 22-го ноября 1896 г., ст. 1449.

²⁾ Собр. узак. и распор. Правит. № 131, 22-го ноября 1896 г., ст. 1451.

ложенія и реформы, способствовавшія какъ возникновенію новыхъ горнопромышленныхъ предпріятій, такъ и расширенію и улучшенію дѣятельности существовавшихъ уже горныхъ промысловъ и заводовъ. Работы Геологическаго Комитета по составленію общей геологической карты Имперіи и описанія къ ней, геологическія изслѣдованія въ Донецкомъ каменноугольномъ и въ Апшеронскомъ нефтеносномъ бассейнахъ, изслѣдованія и развѣдки вдоль линіи великаго Сибирскаго пути, гидрогеологическія изысканія и работы по орошенію юга Россіи и Кавказа, рядъ ученыхъ экспедицій на крайній сѣверъ и востокъ европейскаго и азіатскаго материковъ, а также развѣдочныя работы въ различныхъ мѣстностяхъ Имперіи, съ цѣлью изслѣдованія мѣсторожденій различныхъ полезныхъ ископаемыхъ и выясненія заключающихся въ нихъ запасовъ этихъ ископаемыхъ, — вотъ тѣ наиболѣе выдающіеся научные труды, въ которыхъ, частью руководителями, частью сотрудниками, являлись и являются бывшіе воспитанники института. Цѣнные результаты этихъ трудовъ и практической ихъ дѣятельности вообще — засвидѣтельствованы нынѣ предъ всей Россіею тою отрадною картиною успѣховъ горнаго и горнозаводскаго дѣла, какую представлялъ собою горный отдѣлъ на Всероссийской выставкѣ текущаго года въ Нижнемъ Новгородѣ. Поощряемый такими успѣхами и въ сознаніи необходимости дальнѣйшихъ энергическихъ усилій и неуклонныхъ заботъ къ развитію и преуспѣянію горнопромышленныхъ предпріятій въ Имперіи, да послужить Горный Институтъ и впредь расадникомъ такихъ просвѣщенныхъ и полезныхъ дѣятелей, которые по познаніямъ своимъ и любви къ горной специальности всегда удовлетворяли бы всѣмъ требованіямъ, какія будутъ предъявляться къ нимъ нуждами русскаго горнаго дѣла, и такимъ образомъ сдѣлается вполне достойнымъ какъ великаго, отнынѣ ему ввѣреннаго, имени Императрицы Екатерины II, такъ и высокой, оказанной ему милости нынѣ благополучно царствующаго Государя Императора Николая Александровича.

Подписаль: Министръ Земледѣлія и
Государственныхъ Имуществъ *А. Ермоловъ.*

№ 16. 28-го ноября 1896 года.

I.

Высочайшими приказами по гражданскому вѣдомству:

а) отъ 2 ноября 1896 года за № 60:

Произведены, за выслугу лѣтъ, въ слѣдующіе чины, со старшинствомъ Горные Инженеры: изъ Коллежскихъ въ Статскіе Совѣтники: Младшій Геологъ Геологическаго Комитета *Краснопольскій*, Экстраординарный Профессоръ Горнаго Института Императрицы Екатерины II *Кондратьевъ*, Помощникъ Горнаго Начальника Златоустовскаго округа *Евлевскій*, Окружные Инженеры: III округа Западной горной области *Танскій*, Томскаго горнаго округа *Реутовскій*, всѣ пять съ 28 іюня 1896 года и III Харьковско-Полтавскаго горнаго округа *Саксъ* — съ 2 іюля 1896 года; изъ Надворныхъ въ Коллежскіе Совѣтники: Окружные Инженеры: V Верхотурскаго горнаго округа *Игнатьевъ* — съ 19 іюня 1894 года, Южно-Енисейскаго горнаго округа *Стеминевскій* — съ 26 іюня 1896 г., Нижне-

Волжскаго горнаго округа *Гаржема*—съ 13 іюля 1896 года, Помощникъ Горнаго Начальника Камско-Воткинскаго округа *Жинамовскій*—съ 21 марта 1896 года, Столоначальникъ Горнаго Департамента *Годлевскій*—съ 13 іюля 1896 года, состоящіе по Главному Горному Управленію: *Монковскій* и *Хондзынскій*, оба съ 26 іюня 1896 года, *Грауманъ*—съ 7 іюля 1896 года, *Гриневъ*—съ 12 іюля 1896 года; *Пузановъ*—съ 21 іюля 1896 года, *Булаковъ*—съ 10 августа 1896 г., *Успенскій 1-й*—съ 28 августа 1896 года, *Грабинскій*—съ 28 сентября 1896 года и *Радловъ*—съ 1 октября 1896 года; изъ Коллежскихъ Ассессоровъ въ Надворные Совѣтники: Помощникъ Управителя Александровскаго завода, Олонецкаго горнаго округа, *Жолговскій*—съ 23 іюня 1896 года, Управитель Валазминскаго завода Олонецкаго горнаго округа, *Басинскій*—съ 16 іюля 1896 года, состоящіе по Главному Горному Управленію: *Козловъ 1-й* и *Везировъ*, оба съ 1 іюля 1896 г., *Воронинъ 1-й*—съ 19 іюля 1896 года, *Бекзадовъ*—съ 20 іюля 1896 г., *Зимовскій*—съ 21 іюля 1896 года, *Доинасьевъ*—съ 2 августа 1896 года, *Эрихманъ* и *Покрвскій 1-й*, оба съ 21 августа 1896 года, *Шишовъ*—съ 1 сентября 1896 года и *Филипповъ*—съ 23 сентября 1896 года, Помощникъ Окружнаго Инженера при Кавказскомъ Горномъ Управленіи *Марковскій*—съ 1 іюля 1896 года; изъ Титулярныхъ Совѣтниковъ въ Коллежскіе Ассесоры: состоящіе по Главному Горному Управленію: *Брайловскій*, *Поповъ 3-й*, *Конишинъ 3-й*, *Хатисовъ* и Князь *Дадіани*, всѣ пять съ 1 іюля 1896 года, *Приемскій*—съ 8 іюля 1896 года, *Марковъ 1-й*—съ 15 іюля 1896 года, *Зайцевскій* и *Косенковъ*, оба съ 28 іюля 1896 г., *Кнотте*—съ 19 августа 1896 года, *Пшеницинъ* и *Горяиновъ 2-й*, оба съ 5 сентября 1896 г., *Биберъ* и *Казариновъ*, оба съ 12 сентября 1896 года, *Павловъ 3-й*—съ 22 сентября 1896 года; изъ Коллежскихъ Секретарей въ Титулярные Совѣтники: состоящіе по Главному Горному Управленію: *Галченко*, *Герасимовъ*, *Мейстеръ*, *Яковлевъ 3-й* и *Снарскій*, всѣ пять съ 1 іюля 1896 года, *Михайловъ 2-й*—съ 1 августа 1896 г., *Штукенбергъ*—съ 22 августа 1896 года, *Штельбринкъ*—съ 25 августа 1896 г. и *Мирецкій*—съ 6 сентября 1896 года; изъ Губернскихъ въ Коллежскіе Секретари, состоящіе по Главному Горному Управленію: *Сендау*—съ 1 іюля 1896 г. и *Алезинъ*—съ 18 октября 1896 года.

Утверждены въ чинахъ Горные Инженеры, со старшинствомъ: Статскаго Совѣтника: Ординарные Профессоры Горнаго Института Императрицы Екатерины II, Коллежскій Совѣтникъ *Коцовскій 1-й* и Надворный Совѣтникъ *Курнаковъ*; Коллежскаго Совѣтника: Экстраординарный Профессоръ того-же Института, Надворный Совѣтникъ *Шредеръ*; Коллежскаго Ассесора: Лаборантъ того-же Института Коллежскій Секретарь *Бурдаковъ* и Помощникъ Хранителя Музея Коллежскій Секретарь *Хлапонинъ*, всѣ пять съ 1 іюня 1896 года.

б) отъ 7 ноября 1896 года за № 61:

Назначены Горные Инженеры: Инспекторъ по горной части Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, Статскій Совѣтникъ *Урбановичъ*—Членомъ Горнаго Ученаго Комитета, съ оставленіемъ въ занимаемой имъ должности; Окружной Инженеръ Томскаго горнаго округа Статскій Совѣтникъ *Реутовскій*—Чиновникомъ особыхъ порученій (исполняющимъ обязанности Помощника Начальника) Томскаго Горнаго Управленія, съ 1 ноября сего года.

На подлинномъ написано: «Государь Императоръ уставъ сей разсматривать и Высочайше утвердить соизволилъ, въ Шотландіи, въ Бальморалѣ, въ 12 день сентября 1896 года».

Подписалъ: Управляющій дѣлами Комитета Министровъ, Статсъ-Секретарь *А. Куломзинъ*.

УСТАВЪ

АКЦИОНЕРНАГО ОБЩЕСТВА ЧУГУНОЛИТЕЙНАГО, КОТЕЛЬНОГО И МЕХАНИЧЕСКАГО ЗАВОДА
«СИРЕНА» ВЪ ВАРШАВѢ.

Цѣль учрежденія Общества, права и обязанности его.

§ 1. Для пріобрѣтенія, содержанія и развитія дѣйствій чугунолитейнаго и механическаго завода, принадлежащаго товариществу на вѣрѣ, подъ фирмою «Држевецкій и К^о», и находящагося въ деревнѣ Воля, Варшавскаго уѣзда и губерніи, учреждается акціонерное Общество, подъ наименованіемъ: «Акціонерное Общество чугунолитейнаго, котельнаго и механическаго завода «Сирена» въ Варшавѣ».

Примѣчаніе 1. Учредители Общества: инженеръ-технологъ Петръ Станиславовичъ Држевецкій, купецъ 1-ой гильдіи, кандидатъ коммерціи Антонъ Юліановичъ Руммель и кандидатъ правъ Константинъ Іосифовичъ Комеровскій.

§ 8. Основной капиталъ Общества опредѣляется въ 300,000 рублей, раздѣленныхъ на 1,200 акцій, по 250 рублей каждая.

Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи Бельгійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Общество Бѣлянскихъ каменноугольныхъ копей (въ Донецкомъ бассейнѣ)». ¹⁾

Государь Императоръ, по положенію Комитета Министровъ, въ 28 день іюня 1896 года, Высочайше утвердить соизволилъ условія дѣятельности въ Россіи Бельгійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Общество Бѣлянскихъ каменноугольныхъ копей (въ Донецкомъ бассейнѣ)».

На подлинныхъ написано: «Государь Императоръ разсматривать и Высочайше утвердить соизволилъ, въ Петергофѣ, въ 28 день іюня 1896 года».

Подписалъ: Помощникъ Управляющаго дѣлами Комитета Министровъ *Э. Шолль*.

УСЛОВІЯ

дѣятельности въ Россіи Бельгійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Общество Бѣлянскихъ каменноугольныхъ копей (въ Донецкомъ бассейнѣ)».

1) Бельгійское акціонерное Общество, подъ наименованіемъ: «Общество Бѣлянскихъ каменноугольныхъ копей (въ Донецкомъ бассейнѣ)», открываетъ свои дѣйствія въ Имперіи по добычѣ каменнаго угля на пріобрѣтаемыхъ имъ участкахъ земли (въ количествѣ около 4,000 дес.), расположенныхъ въ Славяно-

¹⁾ Собр. узак. и распоряж. Правит. № 132, 26-го ноября 1896 г., ст. 1465.

сербскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губерніи, при станціи Бѣлой, Екатерининской желѣзной дороги, по рѣкѣ Бѣлой (притокъ Дона), а равно по торговлѣ каменнымъ углемъ и продуктами изъ онаго.

2) Общество подчиняется дѣйствующимъ въ Россіи законамъ и постановленіямъ, относящимся къ предмету его дѣятельности, а также всѣмъ существующимъ постановленіямъ о пошлинахъ и сборахъ, взимаемыхъ съ акціонерныхъ компаній (Св. Зак., т. V, Уст. о Прям. Налог., изд. 1893 года), равно и тѣмъ, какія впослѣдствіи могутъ быть изданы.

ВЫСОЧАЙШАЯ НАГРАДА.

Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу Управляющаго Министерствомъ Иностранныхъ Дѣлъ, 14-го октября 1896 г., Всемилостивѣйше соизволилъ пожаловать, за заслуги по горному дѣлу въ Россіи, мексиканскаго гражданина Жильберто *Кресно* и *Мартинецъ* — кавалеромъ ордена Св. Анны 2-ой степени.

ПРИКАЗЫ ПО ГОРНОМУ ВѢДОМСТВУ.

№ 15. 12-го ноября 1896 года.

Въ ознаменованіе истекшаго нынѣ столѣтія со дня кончины блаженной памяти Императрицы Екатерины II, Великой основательницы Горнаго Института, а также въ награду полезной дѣятельности сего учебнаго заведенія по изслѣдованію минеральныхъ богатствъ Россіи и развитію въ ней горнаго и горнозводскаго дѣла, Государь Императоръ Высочайше повелѣтъ соизволилъ: присвоить заведенію сему наименованіе «Горнаго Института Императрицы Екатерины II».

Объявляя по горному вѣдомству о таковой Монаршей милости, не могу не напомнить, что Горный Институтъ, представляя одинъ изъ славныхъ памятниковъ, оставленныхъ по себѣ Великою Императрицею, въ теченіе 123-хъ лѣтънаго своего существованія, доставилъ Отечеству нѣсколько поколѣній свѣдущихъ и полезныхъ тружениковъ, знаніями и трудами которыхъ двигались и обогащались горныя науки и расширялось и совершенствовалось русское горное дѣло. Эти два, тѣсно связанныя между собою, направленія дѣятельности питомцевъ горнаго института,—научное и практическое, особенно широкое и блестящее примѣненіе получили въ минувшее царствованіе незабвеннаго Государя Императора Александра III, Державною волею Котораго, съ одной стороны, былъ предпринятъ цѣлый рядъ въ высшей степени важныхъ и обширныхъ работъ по изученію геологическаго строенія Россіи и разнообразныхъ минеральныхъ богатствъ ея, а съ другой—начертаны и осуществлены многія новыя законопо-

II.

Опредѣляются на службу по горному вѣдомству Горные Инженеры, окончившіе курсъ наукъ въ Горномъ Иститутѣ Императрицы Екатерины II, съ правомъ на чины: Коллежскаго Секретаря—Александръ *Ивановъ* 8-й, Николай *Зуевъ* 2-й, оба съ 6 ноября и Владиміръ *Гуськовъ*, съ 16 ноября и Губернскаго Секретаря: Петръ *Семичевъ*, съ 7 ноября и Сергѣй *Домиревъ*, съ 15 ноября сего года, съ назначеніемъ въ распоряженіе: Ивиповъ 8-й—исправляющаго должность Главнаго Начальника Уральскихъ горныхъ заводовъ, Гуськовъ—Начальника Горнаго Управленія южной Россіи и Семичевъ—Окружнаго Инженера Сѣвернаго горнаго округа, всѣ трое для практическихъ занятій, срокомъ на одинъ годъ, съ содержаніемъ по чину; Зуевъ—Правленія Высочайше утвержденного Голубовскаго Берестово-Богодуховскаго горнопромышленнаго Товарищества и Домаревъ—Высочайше утвержденного Общества для разработки каменной соли и угля въ южной Россіи, оба для техническихъ занятій, съ зачисленіемъ по Главному Горному Управленію (IX класса), безъ содержанія отъ казны.

Назначаются Горные Инженеры: состоящій по Главному Горному Управленію, съ откомандированіемъ въ Управленіе по сооруженію Сибирской желѣзной дороги, Надворный Совѣтникъ *Сертневъ*—Столоначальникомъ Горнаго Департамента, съ 1 ноября сего года, Младшій Помощникъ Управляющаго монетными передѣлами С.-Петербургскаго Монетнаго Двора, Губернскій Секретарь *Степановъ* 3-й—Смотрителемъ цеховъ пудлинговаго, кричнаго, стального и чугунолитейнаго производствъ Воткинскаго завода, съ 26 октября сего года.

Командируются состоящіе по Главному Горному Управленію Горные Инженеры: Коллежскій Совѣтникъ *Бродовичъ*—на Новороссійскій механическій и литейный заводъ, съ 12 ноября; Надворный Совѣтникъ *Кошницкій*—въ распоряженіе Правленія Ириновскаго промышленнаго Общества, съ 19 ноября; Коллежскій Ассесоръ *Бѣловъ*—въ распоряженіе Управленія Русскаго Общества машиностроительныхъ заводовъ Гартмана, съ 12 ноября; Титулярный Совѣтникъ *Галченко* и Коллежскіе Секретари: *Титовъ*, оба на Волжскій стальной заводъ съ 7 ноября; *Буйневичъ*—на Дубенскій чугуно-плавильный заводъ А. И. Мосолова, съ 19 ноября; Губернскій Секретарь *Федоровъ* 3-й—въ распоряженіе Правленія Алксѣевскаго горнопромышленнаго Общества, съ 9 ноября 1896 года; всѣ семь для техническихъ занятій, съ оставленіемъ по Главному Горному Управленію, безъ содержанія отъ казны.

Зачисляются по Главному Горному Управленію, на основаніи 182 ст. Тома VII Устава Горнаго изд. 1893 года и приказа по горному вѣдомству отъ 13 марта 1871 года за № 4, на одинъ годъ, безъ содержанія отъ казны, Горные Инженеры, Коллежскіе Секретари: Помощникъ Лаборанта Лабораторіи Министерства Финансовъ *Горлецкій*, съ 15 октября сего года и командированный въ распоряженіе Управленія по сооруженію Сибирской желѣзной дороги *Игнатовичъ*, съ 18 сентября сего года; изъ нихъ Горлецкій за увольненіемъ, согласно прошенію, отъ занимаемой должности, а Игнатовичъ за окончаніемъ техническихъ занятій.

Увольняются въ отпускъ Горные Инженеры: Начальникъ Томскаго Горнаго Управленія, Горный Инженеръ Статскій Совѣтникъ *Шостакъ*, на полтора

мѣсяца, внутри Имперіи, Окружной Инженеръ Западно-Екатеринбургскаго горнаго округа, Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *Коженковъ*, на два мѣсяца, оба съ сохраненіемъ содержанія; состоящіе по Главному Горному Управленію, безъ содержанія отъ казны, Коллежскій Совѣтникъ *Глушковъ*, на одинъ мѣсяць, и Надворный Совѣтникъ *Кольбергъ*, на два мѣсяца, послѣдніе трое за границу.

Умершій исключается изъ списковъ: состоящій по Главному Горному Управленію, съ откомандированіемъ на Макѣвскія каменноугольныя копи Русскаго Донецкаго Общества каменноугольной и заводской промышленности, для техническихъ занятій, Горный Инженеръ Коллежскій Ассесоръ *Варшамовъ*, съ 13 февраля 1896 годъ.

Объявляю о семъ по горному вѣдомству для свѣдѣнія и надлежащаго распоряженія.

Подписаль: Министръ Земледѣлія и
Государственныхъ Имуществъ *А. Ермоловъ*.

№ 17. 6-го декабря 1896 года.

Государь Императоръ, по представленію моему объ отлично-усердной службѣ нижепоименованныхъ горныхъ инженеровъ и согласно съ заключеніемъ Комитета о службѣ чиновъ гражданскаго вѣдомства и о наградахъ, въ 6 день сего декабря, Всемилостивѣйше соизволилъ пожаловать слѣдующія награды:

I. Чинъ Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника: статскому совѣтнику, Начальнику Томскаго Горнаго Управленія *Шостаку*.

II. Ордена: Св. Владиміра 3 степени: Старшему Геологу Геологическаго Комитета, коллежскому совѣтнику *Чернышеву*.

Св. Станислава 2 степени: Дѣлопроизводителю Горнаго Ученаго Комитета, коллежскому совѣтнику *Иванову 3-му*.

Св. Анны 3 степени: Экстраординарному Профессору Горнаго Института Императрицы Екатерины II, статскому совѣтнику *Кондратьеву*.

Св. Станислава 3 степени: Старшему учителю и Инспектору Уральскаго горнаго училища, коллежскому совѣтнику *Паутову 1-му*.

Объявляю о семъ по горному вѣдомству для свѣдѣнія и надлежащаго распоряженія.

Подписаль: Министръ Земледѣлія и
Государственныхъ Имуществъ *А. Ермоловъ*.

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

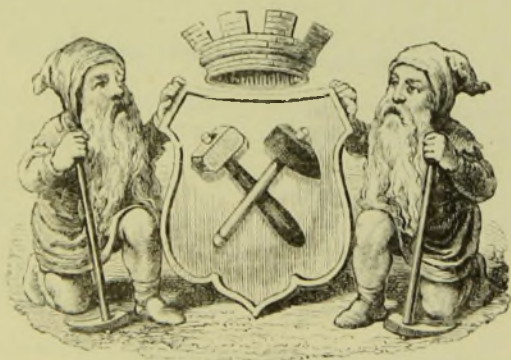
ИЗДАВАЕМЫЙ

ГОРНЫМЪ УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ.

1896.

ТОМЪ IV.

ОКТАБРЬ.—НОЯБРЬ.—ДЕКАБРЬ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографъ П. П. Сойкина (преемникъ фирмы А. Траншель), Стремянная, № 12.

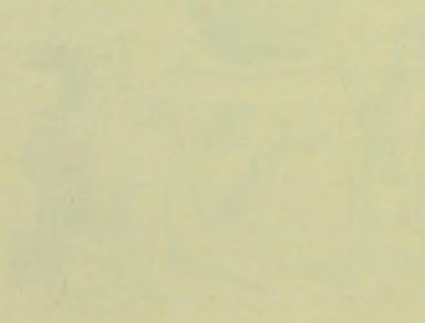
1896.

ГОРНЫИ ЖУРНАЛЪ

ПЕРВЫЙ ВЫПУСКЪ

1880

Печатано по распоряженію Горнаго Ученаго Комитета.



ОГЛАВЛЕНИЕ

Четвертаго тома 1896 г.

I. Горное и заводское дѣло.

Исслѣдованіе вентиляторовъ Рута; горн. инж. Грумъ-Гржимайло. (Étude sur le travail des ventilateurs Routh; par W. Groum-Grgimaïlo, ing. des mines)	1
Результаты наблюденій надъ параллельнымъ ржавленіемъ мартеновскаго и пудлинговаго листового желѣза Нейво-Алапаевскаго завода наслѣдниковъ С. С. Яковлева; горн. инж. Н. Асѣва. (Résultats des observations parallèles de l'effet de la rouille sur la tôle en fer Martin et en fer puddlé de l'usine Neivo-Alapaewsk de M-r Jakowlew succ.; par M-r N. Asseew, ing. des mines)	7
Радіальное строганіе брони на Ижорскихъ заводахъ; горн. инж. Р. Тонкова 2 го. (Rabotage radial des plaques de blindage aux usines d'Igeora; par M-r R. Tonkow 2-me, ing. des mines)	151
О закалкѣ стали; Г. М. Хой. (De la trempe de l'acier; par M-r Henri Marion Howe)	154
Приборъ Мах Gehre для опредѣленія сухости пара въ паропроводахъ; М. Варолуса. (Appareil de Max Gehre pour évaluer le degré de siccité de la vapeur dans les conduits; par M-r M. Warolus)	317
Циркуляторъ Дюбю; горн. инж. М. Назарова. (Circulateur système Dubiau; par M-r M. Nasarow, ing. des mines)	320

II. Геологія, геогнозія и палеонтологія.

Геогностическій очеркъ Рузнецкаго угленоснаго бассейна; горн. инж. Н. Нестеровскаго. (Revue géognostique du bassin houillé de Kousnezki; par M-r N. Nesterowsky, ing. des mines.)	19 и 184
О мѣсторожденіи сѣры близъ дер. Чарковы, Пинчовскаго уѣзда, Кѣлецкой губерніи, (В. Кандани Des gisements de soufre près du village Tcharkowi, arrondissement Pintchov, dans le gouvernement de Kielcy; par M-r W. Kandaky)	324

III. Химія, физика и минералогія.

Гидролого-химическія изслѣдованія минеральнаго источника «Нарзанъ» и нѣкоторыхъ смежныхъ съ нимъ водъ въ Кисловодскѣ; проф. С. I. Залѣскаго. (Recherches chimiques et hydrologiques de la source minérale «Narsane» et de quelques autres à Kislowodsk; par M-r le professeur S. Zalesky)	67 и 227
Удобный способъ связыванія углекислоты въ водѣ углекислосодержащихъ источниковъ, добываемой на различной глубинѣ малодоступныхъ водовыѣтилицъ; проф. С. I. Залѣскаго. (Procédé pratique pour fixer l'acide carbonique des eaux minérales, que l'on tire de diverses profondeurs des sources souterraines d'un accès difficile; par M-r le professeur S. Zalesky)	271

IV. Горное хозяйство, статистика и история.

О необходимости обучения техникумъ подавно первой помощи въ несчастныхъ случаяхъ; члена Горнаго Ученаго Комитета Л. Бертенсона. (Premiers secours à donner en cas d'accidents—comme connaissance obligée pour tout ingénieur; par le docteur L. Berthenson, membre du comité des mines).	277
Соляныя озера Самаркандской и Сыръ-Дарьинской областей; горн. инж. Г. Леонова. (Les lacs salés dans le pays de Samarcand et dans le bassin du fleuve Sir-Daria; par M-r G. Léonow, ing. des mines)	335
Чествованіе памяти Императрицы Екатерины II въ Горномъ Институтѣ 6-го ноября 1896 г. (Séance solennelle tenue en mémoire de l'Impératrice Cathérine II à l'Institut des mines le 6 Novembre 1896).	382

V. Спѣсь.

Способъ опредѣленія вольфрама въ ферровольфрамахъ; Г. В. Здовшевскаго.	125
Случай порчи жаровой трубы у парового котла; горн. инж. М. Назарова.	126
Некрологъ. П. Ал. Олышевъ; проф. Ив. Тиме	127
Углеродистый кальцій и ацетиленъ; Е. Гопиталис.	410

VI. Библиографія.

Ф. Камбеседь. Теоретическій и практический курсъ Горнаго Искусства. Вып. 1-й. Изученіе мѣсторожденій. Переводъ горн. инж. Н. Ю. Гапа и студента Горнаго Института А. Н. Митинскаго. Спб. 1896 г.; проф. Ив. Мушкетова	413
Записки по горноводской бухгалтеріи Л. В. Воеводина. Пермь. 1896 г. И. Д. Гопфенгаузена.	414

СИСТЕМАТИЧЕСКІЙ УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ,

ПОМѢЩЕННЫХЪ ВЪ НЕОФИЦИАЛЬНОЙ ЧАСТИ

ГОРНАГО ЖУРНАЛА

за 1896 годъ.

Горное и заводское дѣло

З а г л а в і я с т а т е й .

Томъ.

№

Стран.

ГОРНОЗАВОДСКАЯ МЕХАНИКА.

О давленіяхъ, производимыхъ жидкостью на твердыя поверхности, съ приложеніемъ къ теоріи турбинъ; горн. инж.

А. Кондратьева I 2 215

То-же. (Продолженіе) I 3 333

То-же. (Окончаніе) II 4 13

Нѣсколько словъ по поводу составленія проектовъ по прикладной механикѣ въ Горномъ Институтѣ. Профессора

Нв. Тиме I 3 419

Нѣсколько словъ по поводу статьи горн. инж. А. Кондратьева:

«О давленіяхъ, производимыхъ жидкостью на твердыя поверхности, съ приложеніемъ къ теоріи турбинъ».

Проф. Н. Тиме II 4 112

Исслѣдованіе вентиляторовъ Рута. Горн. Инж. **В. Грумъ-**

Гржимайло IV 10 1

Случай порчи жаровой трубы у парового котла. Горн. Инж.

М. Назарова IV 10 126

Радіальное строганіе брони на Ижорскихъ заводахъ. Горн.

Инж. Р. Тонкова 2-го IV 11 151

Приборъ Max Gehrge для опредѣленія степени сухости пара въ паропроводахъ. **М. Варопоса**

IV 12 317

Циркуляторъ Дюбюи. Горн. Инж. **М. Назарова**

IV 12 320

З а г л а в і я с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
ГОРНОЕ ДѢЛО.			
О добычѣ сѣры въ Дагестанской области (отчетъ о командировкѣ на Кавказъ). Члена Горнаго Совѣта, Князя С. С. Абалелекъ-Лазаревъ	I	3	293
О рудничныхъ пожарахъ. Горн. Инж. І. Кржижановскаго	II	5	137
То-же. (Окончаніе)	II	6	285
Новая золотопромывальная машина Gold King Amalgamator Вильямсона . Горн. Инж. II. Нестеровскаго	II	6	394
Золото на Алтаѣ. Горн. Инж. Гр. Майера	III	7	1
Риддерская золотопромывальная фабрика. Проф. II. А. Юсса	III	9	285
ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.			
МЕТАЛЛУРГІЯ ЧУГУНА, ЖЕЛѢЗА И СТАЛИ.			
Краткій отчетъ по командировкѣ на Уральскіе заводы, лѣтомъ 1894 г. Проф. IIв. Тиле	I	1	1
Результаты обозрѣнія Гороблагодатскаго округа. Отчетъ Горн. Инж. IIл. Урбановича по командировкѣ 1894 г.	I	1	24
Журналъ Горнаго Ученаго Комитета, отъ 24 марта 1895 г. за № 63, по вопросу о расширеніи дѣятельности Гороблагодатскаго округа	I	1	66
Отчетъ о командировкѣ въ 1894 г. въ Златоустовскій округъ. Горн. Инж. IIл. Урбановича	I	2	145
Очеркъ современнаго состоянія техники на горныхъ заводахъ Швеціи. Горн. Инж. II. Темникова	I	2	191
Нефтяная вагранка для переплавки литейнаго чугуна. Горн. Инж. II. Савина	II	4	1
Замѣтка по поводу засыпного аппарата Толандера. Горн. Инж. II. Павлова 2-го	II	4	110
Мартеновскій процессъ на Милевецкомъ заводѣ. Горн. Инж. Густ. Гергардта	II	5	172
Обогащеніе углеродомъ литого желѣза, часть II. Доктора Г. Веддинга	II	5	176
Мартеновская кислая 12 тонная печь Катавъ-Ивановскаго завода князя Бѣлосельскаго-Бѣлозерскаго. Горн. Инж. II. Тонкова 1-го	II	6	316
Новыя нефтяныя металлургическія печи. Горн. Инж. С. Жуковскаго 1-го	III	7	14

З а г л а в і я с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
Доменная печь и генераторъ для донецкаго антрацита. В. Тихонова	III	8	200
Результаты наблюденій надъ параллельнымъ ржавленіемъ мартеновскаго и пудлинговаго листового желѣза Нейво- Алапаевскаго завода наслѣдниковъ С. С. Яковлева. Горн. Инж. Н. Асѣва	IV	10	7
О закалкѣ стали. Г. М. Хоу	IV	11	154
ПОЛУЧЕНІЕ ПРОЧИХЪ МЕТАЛЛОВЪ И ПРОДУКТОВЪ.			
Обезсеребреніе веркблея цинкомъ, содержащимъ магній. Эриста Гассе	I	1	114
Обработка серебряныхъ и золото-содержащихъ рудъ на Королевско-Венгерскомъ заводѣ въ Шемнитцѣ М. Ново- мѣйскаго	III	8	153

Геологія, Геогнозія и Палеонтологія

З а г л а в і я с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
О желѣзныхъ рудахъ Широкаго-Буерака. Н. А. Ососкова .	I	1	81
Геологическія условія образованія нѣкоторыхъ золотыхъ розсыпей. Горн. Инж. Н. Яворовскаго	I	3	36
Геологическія изслѣдованія въ Сѣверномъ Уралѣ въ 1887— 1889 гг. (Отчетъ о дѣятельности геологической партіи Сѣверной Экспедиціи). Проф. Е. С. Федорова . . .	II	4	51
Продолженіе	II	5	188
Продолженіе	II	6	321
Продолженіе	III	7	52
Каменный уголь по рѣкѣ Индышу. Студента Горнаго Инсти- тута Н. Фенна	II	5	256
Мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ въ дачѣ Суксунскихъ горныхъ заводовъ. Горн. Инж. Н. Шамарина	III	9	395
Геогностическій очеркъ Кузнецкаго угленоснаго бассейна. Горн. Инж. Н. Пестеревскаго	III	9	298
Продолженіе	IV	10	19
Окончаніе	IV	11	184
О мѣсторожденіи сѣры въ дер Чарковы. Пинчовскаго уѣзда, Кѣлецкой губерніи. В. Кандаки	IV	12	323

Химія, Физика и Минералогія

З а г л а в і я с т а т е й.	Томъ.	№.	Стран.
Нѣкоторые виды новыхъ электрическихъ отражательныхъ печей съ подвижными электродами. Генриха Муассана.	I	3	404
О геліѣ. Рамзая, Колли и Траверса	II	4	70
Колориметрическое опредѣленіе марганца въ чугуны, стали, желѣзѣ и пр. М. Муркевича	II	6	396
Гидролого-химическія изслѣдованія минеральнаго источника «Нарзанъ» и нѣкоторыхъ смежныхъ съ нимъ водъ въ Кисловодскѣ. Проф. С. І. Залѣскаго.	III	8	205
Продолженіе. Его-же.	III	9	352
Продолженіе. Его-же.	IV	10	67
Окончаніе. Его-же	IV	11	227
Способъ опредѣленія вольфрама въ ферровольфрамахъ. Г. В. Вдовиневскаго	IV	10	125
Удобный способъ связыванія углекислоты въ водѣ углекислотныхъ источниковъ, добываемой на различной глубинѣ малодоступныхъ водовмѣстилищъ. Проф. С. І. Залѣскаго.	IV	11	2

Горное хозяйство, Статистика и Исторія

З а г л а в і я с т а т е й.	Томъ.	№.	Стран.
Реформа горнаго законодательства въ Румыніи. А. А. Штофа.	I	1	92
Краткій историческій очеркъ развитія разработки коренныхъ мѣсторожденій золота на приискахъ Кочкарской системы въ Оренбургской губерніи, по 1895 годъ Горн. Инж. Н. Деви	II	2	247
Горнозаводская промышленность Россіи въ 1894 году. Горн. Инж. Е. Васильева	II	4	87
Казенное горное производство въ Пруссіи. Горн. Инж. Н. Кулибина	II	5	250
Историческій очеркъ вопроса о ввозѣ изъ-за границы чугуна, желѣза и машинъ. Горн. Инж. В. Латынина.	II	6	365
Окончаніе. Его-же	III	7	99

З а г л а в і я с т а т е й.	Томъ.	№	Стан.
Краткій обзоръ организаціи управленія на нѣкоторыхъ важ- нѣйшихъ минеральныхъ водахъ Западной Европы. Горн. Инж. К. Ругевича	III	8	246
О необходимости обученія техниковъ подаенію первой помощи въ несчастныхъ случаяхъ. Члена Горнаго Ученаго Ко- митета, Д-ра А. Бертенсона	IV	11	277
Соляныя озера Самаркандской и Сыръ-Дарьинской областей. Горн. Инж. Г. Леонова	IV	12	335
Чествованіе памяти Императрицы Екатерины II въ Горномъ Институтѣ 6 ноября 1896 г.	IV	12	382

С М Ъ С Ъ

З а г л а в і я с т а т е й.	Томъ.	№	Стан.
Отвѣтъ профессора В. Курничева на разборъ его отчета о командировкѣ въ Сѣверную Америку, помѣщенный въ сентябрьской книжкѣ «Горнаго Журнала» за 1895 г. .	II	5	259
Международное общество по испытанію матеріаловъ техники. Письмо въ редакцію. Горн. Инж. К. Н. Лисенко	II	5	262
Отвѣтъ на замѣтку Горн. Инж. Г. Гергардта «Мартеновскій процессъ на Милевецкомъ заводѣ». Горн. Инж. В. Ту- манова	II	6	396
Письмо въ редакцію. Горн. Инж. Н. Горлецкаго	III	8	261
Н. А. Олышевъ (некрологъ). Проф. Нв. Тиме	III	8	262
Углеродистый кальцій и адетилень. Госпиталие	IV	10	127
	IV	12	410

Библіографія

З а г л а в і я с т а т ь и.	Томъ.	№	Стран.
Н о в ы я к н и ж к и.			
Курсъ паровыхъ котловъ, съ атласомъ изъ 20 таблицъ и съ 4 лѣстами чертежей. Проф. Харьковскаго Практическаго Технологическаго Института <i>А. Предтеченскаго</i> . Проф. Ив. Тиме	I	1	118
Курсъ подъемныхъ машинъ, съ атласомъ, содержащимъ 61 таблицу чертежей. Проф. С.-Петербургскаго Практическаго Технологическаго Института <i>А. Самуся</i> . Проф. Ив. Тиме	I	1	122
Основанія ученія объ электрическихъ и магнитныхъ явленіяхъ. Проф. Императорскаго С.-Петербургскаго Университета <i>Н. Борimana</i> . М. А. Шателена	I	1	124
Донецкая каменноугольная промышленность, рынки сбыта и пути сообщенія. Горн. Инж: <i>Н. Авдакова</i> . Проф. Ив. Тиме	II	4	113
Восточно-Донецкое акціонерное общество горныхъ и механическихъ заводовъ. Горн. Инж. <i>Н. Рудникова</i> . Проф. Ив. Тиме	II	4	114
<i>Ф. Камбеседесъ</i> . Теоретическій и практический курсъ горнаго искусства. Выпускъ 1-й. Изученіе мѣсторожденій. Переводъ горн. Инж. Н. Ю. Гапа и студ. Горнаго Института <i>А. Н. Митинскаго</i> . Спб. 1896 года. Профессора Ив. Мункетова	IV	12	413
Записки по горнозаводской бухгалтеріи <i>А. В. Восводина</i> Пермь. 1896 г. Н. Д. Гонфенгаузена	IV	12	414

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ ВЪ АЛФАВИТНОМЪ ПОРЯДКЪ ИМЕНЪ ИХЪ АВТОРОВЪ.

Имя автора и заглавіе статьи.	Томъ.	№	Стран.
Князь Абамелекъ-Азаревъ , членъ Горнаго Совѣта. О добычѣ сѣры въ Дагестанской области (отчетъ о командировкѣ на Кавказъ).	I	3	293
Асѣевъ, П. , горн. инж. Результаты наблюдений надъ параллельнымъ ржавленіемъ мартеновскаго и пудлинговаго листового желѣза Нейво-Алапаевского завода наслѣдниковъ С. С. Яковлева	IV	10	7
Бертенсонъ, Л. , докторъ, членъ Горнаго Ученаго Комитета. О необходимости обученія техникувъ подавію первой помощи въ несчастныхъ случаяхъ	IV	11	277
Вароловъ, М. Приборъ Max Gehre для опредѣленія степени сухости пара въ паропроводахъ	V	12	318
Васильевъ, Е. , горн. инж. Горнозаводская промышленность Россіи въ 1894 году	II	4	87
Веддингъ, Г. , докторъ. Обогащеніе углеродомъ литого желѣза; часть II.	II	5	176
Вдовиневскій, Г. В. Способъ опредѣленія вольфрама въ ферровольфрамахъ	IV	10	125
Гасеъ, Эрнстъ , Обезсеребреніе веркблея цинкомъ, содержащимъ магній	I	1	111
Гергардтъ, Густ. , горн. инж. Мартеновскій процессъ на Милевицкомъ заводѣ	II	5	172
Гонфенгаузенъ, Ив. Д. Записки по горнозаводской бухгалтеріи Л. В. Воеводина. Пермь. 1896 г.	IV	12	414
Горлецовъ, П. , горн. инж. Письмо въ редакцію	III	8	262
Госпиталие, Е. Углеродистый кальцій и ацетилекъ	IV	12	410
Грумъ-Гржимайло, В. , горн. инж. Изслѣдованія вентиляторовъ Руга	IV	10	1
Девн, Н. , горн. инж. Краткій историческій очеркъ развитія разработки коренныхъ мѣсторожденій золота на приискахъ Кочкарской системы въ Оренбургской губерніи по 1895 г.	I	2	247
Жуковскій, С. 1-ый, горн. инж. Новыя нефтяныя металлургическія печи	III	7	14

Имя автора и заглавіе статьи.	Томъ.	№	Стран.
Залѣскій, С. Л. , проф. Гидролого-химическія изслѣдованія минеральнаго источника «Нарзанъ» и нѣкоторыхъ смежныхъ съ нимъ водъ въ Кисловодскѣ.	III	8	205
— <i>Продолженіе</i>	III	9	352
— <i>Продолженіе</i>	IV	10	67
— <i>Окончаніе</i>	IV	11	227
— Удобный способъ связыванія углекислоты въ водѣ углекисло-газовыхъ источниковъ, добываемой на различной глубинѣ малодоступныхъ водовмѣстилищъ.	IV	11	271
Юсса, Н. А. , проф. Риддерская золотопромывальная фабрика.	III	9	285
Кандаки, В. О мѣсторожденіи сѣры въ дер. Чарковы, Пичовскаго уѣзда, Кѣлецкой губерніи	IV	12	324
Кондратьевъ, А. , горн. инж. О давленіяхъ, производимыхъ жидкостью на твердыя поверхности, съ приложеніемъ къ теоріи турбинъ	I	2	215
— <i>Продолженіе</i>	I	3	333
— <i>Окончаніе</i>	II	4	13
Кржижановскій, Г. , горн. инж. О рудничныхъ пожарахъ	II	5	137
— <i>Окончаніе</i>	II	6	285
Кулибинъ, Н. , горн. инж. Казенное горное производство въ Пруссіи.	II	5	250
Латышинъ, В. , горн. инж. Историческій очеркъ вопроса о ввозѣ изъ-заграницы чугуна, желѣза и машинъ.	II	6	365
— <i>Окончаніе</i>	III	7	99
Леоновъ, Г. , горн. инж. Соляныя озера—Самаркандской и Сыръ-Дарьинской областей	IV	12	335
Майеръ, Гр. , горн. инж. Золото на Алтаѣ.	III	7	1
Муассанъ, Генрихъ. Нѣкоторые виды новыхъ электрическихъ отражательныхъ печей съ подвижными электродами.	I	3	404
Муркевичъ, М. Колориметрическое опредѣленіе марганца въ чугуны, стали, желѣзъ и пр.	II	6	396
Мушкетовъ, И. , проф. Ф. Камбесседесъ. Теоретическій и практический курсъ Горнаго Искусства. Выпускъ 1-ый. Изученіе мѣсторожденій. Переводъ горн. инж. П. Ю. Гана и студ. Горн. Инст. А. Н. Митинскаго. Спб. 1896 г.	IV	12	413
Назаровъ, М. , горн. инж. Случай порчи жаровой трубы у парового котла	IV	10	126
— Циркуляторъ Дюбю.	IV	12	320
Нестеровскій, Н. , горн. инж. Новая золотопромывальная машина Gold King Amalgamator Вильямеона	II	6	394
— Геогностическій очеркъ Кузнецкаго угленоснаго бассейна	III	9	298

Имя автора и заглавіе статьи.	Томъ.	№	Стран.
— <i>Продолженіе</i>	IV	10	19
— <i>Окончаніе</i>	IV	11	148
Новомѣйскій, М. Обработка серебряныхъ и золото-содержащихъ рудъ на Королевско-Венгерскомъ плавильномъ заводѣ въ Шемнитцѣ	III	8	153
Ососковъ, П. А. О желѣзныхъ рудахъ Широкаго-Буерака	I	1	81
Павловъ, М., 2-ой. Замѣтка по поводу засыпного аппарата Толандера	II	4	110
Рамзай, Колли и Траверсъ. О геліѣ	II	4	70
Ругевичъ, К., горн. инж. Краткій обзоръ организаціи управленія на нѣкоторыхъ важнѣйшихъ минеральныхъ водахъ Западной Европы.	III	8	246
Савинъ, П., горн. инж. Нефтяная вагранка для переплавки литейнаго чугуна	II	4	1
Темниковъ, Ив., горн. инж. Очеркъ современнаго состоянія техники на горныхъ заводахъ Швеціи.	I	2	191
Тиме, Ив., проф. Краткій очеркъ по командировкѣ на Уральскіе заводы лѣтомъ 1894 г.	I	1	1
— Курскъ паровыхъ котловъ, съ атласомъ изъ 20 таблицъ и 4 листами чертежей. Проф. Харьковскаго Практическаго Технологическаго Института А. Предтеченскаго.	I	1	118
— Курскъ подъемныхъ машинъ, съ атласомъ, содержащимъ 61 таблицу чертежей. Проф. С.-Петербургскаго Практическаго Технологическаго Института А. Самуся.	I	1	122
— Нѣсколько словъ по поводу составленія проектовъ по прикладной механикѣ въ Горномъ Институтѣ	I	3	419
— Нѣсколько словъ по поводу статьи горн. инженера А. Кондратьева. «О давленіяхъ, производимыхъ жидкостью на твердыя поверхности».	II	4	112
— Донецкая каменноугольная промышленность, рынки; сбыта и пути сообщенія; горн. инж. Н. Авдеева.	II	4	113
— Восточно-Донецкое акціонерное общество горныхъ и механическихъ заводовъ горн. инж. Н. Рудникова.	II	4	114
— Некрологъ Н. А. Олышевъ.	IV	10	127
Тихановъ, В. Доменная печь и генераторъ для донецкаго антрацита	III	8	200
Тонковъ, Н., горн. инж. Мартеновская кислая 12 тонная печь Катавъ-Ивановскаго завода Князя Бѣлосельскаго-Бѣлозерскаго	II	6	316
Тонковъ, Р., горн. инж. Радіальное строганіе брони на Ижорскихъ заводахъ	IV	11	151

Имя автора и заглавіе статьи.	Томъ.	№	Стран.
Тумановъ , горн. инж. Отвѣтъ на замѣтку горнаго инж. Г. Гергардта «Мартеповскій процессъ на Милевичкомъ заводѣ»	III	8	261
Федоровъ , Е. С., проф. Геологическія изслѣдованія въ Сѣверномъ Уралѣ въ 1887—1889 г.г. (Отчетъ о дѣятельности геологической партіи Сѣверной Экспедиции).	II	4	51
— <i>Продолженіе</i>	II	5	188
— <i>Продолженіе</i>	II	6	321
— <i>Продолженіе</i>	III	7	52
Фенинъ , П. студ. Горн. Инст. Каменный уголь по рѣкѣ Индышу	II	5	256
Шателенъ , М. А. Основанія ученія объ электрическихъ и магнитныхъ явленіяхъ. Проф. Императорскаго С.-Петербургскаго Университета П. Воргмана	I	1	121
Шамаринъ , П., горн. инж. Мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ въ дачѣ Суксунскихъ горныхъ заводовъ	III	9	395
Штофъ , А. А. Реформа горнаго законодательства въ Румыніи.	I	1	92
Урбановичъ , Ил., горн. инж. Результаты обозрѣнія Гороблагодатскаго округа (отчетъ).	I	1	24
— Отчетъ о командировкѣ въ 1894 г. въ Златоустовскій округъ.	I	2	145
Хоу , I. M. О закалкѣ стали	IV	11	154
Яворовскій , П., гор. инж. Геологическія условія образованія нѣкоторыхъ золотыхъ россыпей.	I	3	366

ГОРНОЕ И ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

ПРИБОРЪ Max Gehre ДЛЯ ОПРЕДѢЛЕНІЯ СТЕПЕНИ СУХОСТИ ПАРА ВЪ ПАРОПРОВОДАХЪ.

М. Варолюса ¹⁾).

Для опредѣленія точнымъ образомъ количества пара, испаряемаго на одну квадратную единицу нагрѣвательной поверхности котла, бываетъ необходимо знать какъ количество пара, проходящаго черезъ паропроводъ, такъ и количество увлекаемой имъ воды. Весьма часто, измѣряя степень паропроизводительности котла только объемомъ воды, подаваемой питательными насосами, получаютъ прекрасные результаты, на самомъ же дѣлѣ часто оказывающіеся призрачными.

Полученіе точныхъ результатовъ паропроизводительности котловъ весьма важно и въ случаѣ опредѣленія экономическихъ достоинствъ паровыхъ двигателей, равно какъ и котловъ.

Инженеръ *M. Warolus*, въ небольшой замѣткѣ, посвященной этому вопросу, приводитъ описаніе новаго прибора, весьма остроумно конструированнаго и позволяющаго опредѣлять въ паропроводѣ степень насыщенности пара и количество увлекаемой воды въ любую минуту, не прерывая дѣйствія ни котла, ни двигателя.

Приборъ этотъ принадлежитъ *Max Gehre* въ Дюссельдорфѣ и идея его основана на той зависимости, которая существуетъ, какъ показали опыты *Regnault*, между температурой и давленіемъ насыщеннаго пара, въ зависимости, выражающейся уравненіемъ $\log p = a + bmT + cnT$, гдѣ $T =$ измѣненію температуры $t_0 - t_1$ (*Zeuner*—Механическая теорія теплоты. 1869 г., стр. 243)—зависимости, не имѣющей уже мѣста для пара перегрѣтаго.

Что касается до самаго устройства аппарата, то онъ состоитъ изъ части паропроводной главной трубы (если можно выразиться—самъ аппаратъ является однимъ изъ звеньевъ паропровода), обозначенной на рисункѣ ($a-a$), и парал-

¹⁾ *Revue universelle*. Іюнь 1896 года. Извлечено Горп. инж. *М. Назаровымъ*.

лельнаго ей отрѣзка трубы такого же діаметра (bb); отрѣзокъ трубы ($a-a$) можетъ быть изолированъ двумя клапанами, приводимыми въ дѣйствіе рычагомъ (g),—и въ этомъ положеніи паръ отъ котла къ двигателю пойдетъ по колѣну (b), и въ (a) будетъ имѣться какъ-бы образчикъ протекающаго пара. Аппаратъ этотъ можетъ быть укрѣпленъ въ любомъ мѣстѣ паропровода и на прилагаемомъ эскизѣ показанъ укрѣпленнымъ къ паровому куполу. Трубы ($a-a$) снабжены точнымъ манометромъ (d) и термометромъ (e) и снизу могутъ быть подогреваемы лампой (f).

На скалѣ манометра, для удобства отсчетовъ и вычисленія, нанесены дѣленія, показывающія какъ давленія, такъ и соотвѣтственные давленіямъ температуры и удѣльные вѣса.

Разъ только клапаны закрыты и захваченъ образчикъ пара, — термометръ уже начинаетъ быть связаннымъ съ манометромъ согласно закону *Regnault*. Тогда начинаютъ постепенно подогревать трубу ($a-a$), наблюдая внимательно повышеніе какъ манометра, такъ и термометра. Нагрѣваніе приостанавливаютъ, какъ только замѣчается, что повышеніе температуры идетъ быстрѣе, чѣмъ повышеніе давленія. Этотъ моментъ является началомъ перегрѣтаго состоянія пара и служить съ достаточной увѣренностью указателемъ, что вся увлеченная паромъ вода перешла изъ капельножидкаго состоянія въ паръ.

Называя черезъ p_0 и p_1 —начальную упругость пара и ту, при которой началось замѣчаться состояніе перегрѣва, черезъ x —содержаніе (титръ) пара; n_0' и n_1' удѣльные объемы, соотвѣтственные давленіямъ p_0 и p_1 и черезъ n —объемъ, сгущенной въ приборѣ воды при объемѣ пара n_0' —можно составить уравненіе, въ виду того, что объемъ трубы ($a-a$) постоянный

$$n + (n_0' - n)x = n_1',$$

откуда $x = \frac{n_1' - n}{n_0' - n}$, а въ виду очевидной малости объ-

ема n — съ достаточной приблизительностью

$$x = \frac{n_1'}{n_0'} \dots \dots \dots (1)$$

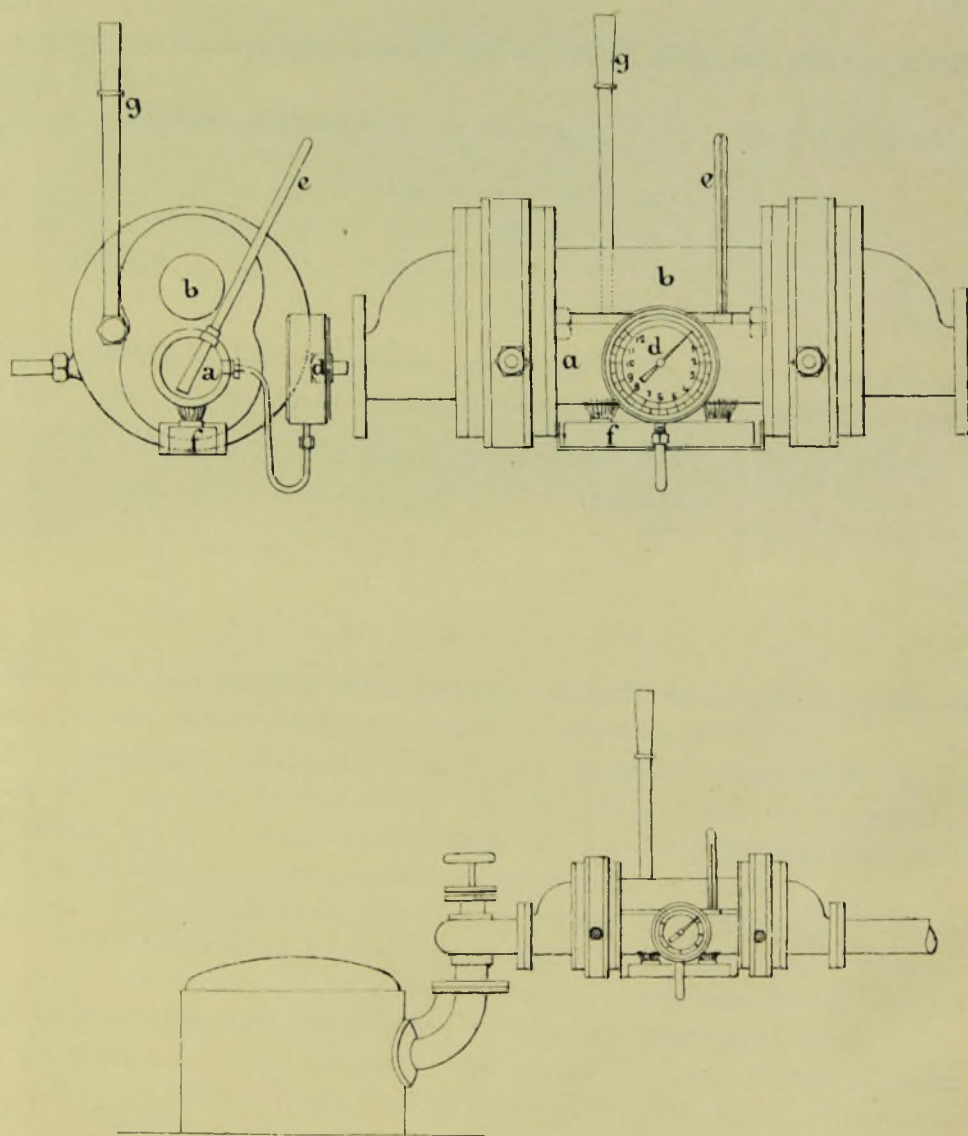
Или, замѣнивши отношеніе объемовъ обратнымъ отношеніемъ удѣльныхъ вѣсовъ, показанныхъ на скалѣ манометра, получится

$$x = \frac{\pi_0}{\pi_1} \dots \dots \dots (2)$$

Повторяя наблюденія нѣсколько разъ, можно взять среднюю величину результата.

Предположимъ, что манометръ показываетъ давленіе = 5 kil., термометръ покажетъ 151°; нагрѣвая до давленія $p_1=5,5$ kil., увидимъ, что и температура, поднимаясь равномерно, дойдетъ до соотвѣтствующей давленію 5,5 kil. — точки = 154,6°.

ПРИБОРЪ МАХ GENRE
для опредѣленія степени сухости
пара въ паропроводахъ.



Далѣе начинается уже состояніе перегрѣва. Примѣняя формулу (2) и взявъ π_0 и π_1 , указываемые манометромъ, найдемъ:

$$x = \frac{2,667}{2,917} = 0,914 \text{ или } 91,4 \text{ } \%.$$

Такимъ образомъ изъ имѣющейсѣ въ паропроводѣ смѣси пара и увлеченной воды послѣдней окажется до $100 - 91,4 = 8,6 \text{ } \%$.

М. Warolus приводитъ три примѣра измѣреній, произведенныхъ аппаратомъ.

Первое на Химическомъ заводѣ Weiler'a et C^o. Köln, гдѣ имѣлся котель системы Büttner'a.

1 измѣреніе. Давленіе = 6 до 6,5 atm. — 6,6 % увлеченной воды.

2	»	»	5,5	»	5,8	»	»	4,9	»	»	»
3	»	»	5,6	»	5,8	»	»	2,9	»	»	»
4	»	»	6,2	»	6,3	»	»	1,4	»	»	»
5	»	»	5,6	»	5,7	»	»	1,16%	»	»	»

Второе на Electriche-Central Barmen—съ водотрубнымъ котломъ Steinmüller'a

При этомъ опредѣлялась производительность котла въ часъ на 1 квадратный метръ (с)

С.	Давленіе.	Увлеченной воды.
15 kilogr.	9,5 — 9,65	6,3 %
22 »	8,8 — 9,8	9,7 »
24 »	8,8 — 9,9	10,5 »

И третье для батарей Ланкаширскихъ котловъ съ среднимъ давленіемъ 4,5 atm., гдѣ изъ десяти измѣреній среднее получилось въ 5,32 %.

Какъ извѣстно, наблюденія Hirn'a дали величину увлеченной паромъ воды въ 5%, такъ что вообще можно считать, что для хорошо устроеннаго котла цыфры эти не должны превосходить 5%, а съ устройствомъ подогревателей пара послѣдняя почти совершенно переходитъ въ нуль.

Такимъ образомъ, нѣкоторые якобы громадныя выходы пара въ томъ или другомъ котлѣ различныхъ системъ на квадратную единицу очень часто требуютъ самаго скептическаго къ себѣ отношенія и нерѣдко котель съ усиленной циркуляціей даетъ 20 и болѣе процентовъ увлеченной воды.

При сужденіи о достоинствахъ такого рода котловъ, такимъ образомъ, можно впасть въ значительныя ошибки и аппарату Max Gehre должно приписать значительную и рѣшающую роль.

ЦИРКУЛЯТОРЪ ДЮБИО.

Горн. Инж. М. Назарова.

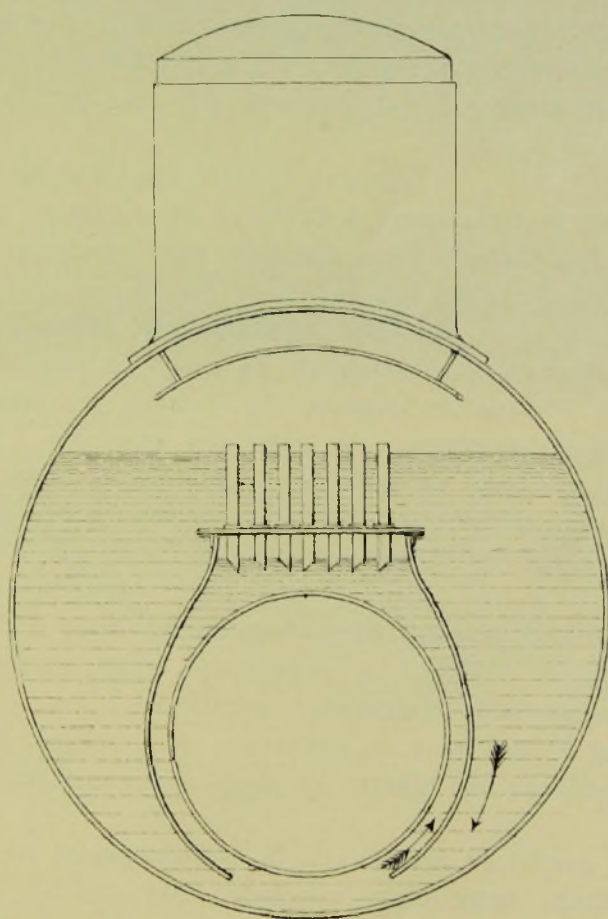
Вопросъ объ усиленной циркуляціи воды въ паровомъ котлѣ является однимъ изъ самыхъ важныхъ при работѣ котла какъ въ смыслѣ его паропроизводительности на 1 квадратный метръ, такъ и продолжительности службы котла. Нерѣдко бываютъ случаи, когда при усиленномъ шурованіи котла и полученіи до 18 кил. пара въ часъ на 1 квадратный метръ котла вызывались значительныя поврежденія стѣнокъ котла, благодаря лишь одному тому обстоятельству, что между массой воды и стѣнкой котла получающіяся толщи пара не достаточно быстро удалялись въ сухопарникъ; явленія прожиганія стѣнокъ котловъ при этомъ довольно часты и имѣютъ мѣсто и для котловъ съ довольно чистыми отъ накипи стѣнками, такъ что послѣднимъ обстоятельствомъ поврежденіе стѣнокъ не могло быть объяснено. Кромѣ того, и накипь въ котлахъ тѣмъ труднѣе пристасть къ стѣнкамъ, чѣмъ сильнѣе циркулируетъ вода въ котлѣ. Такъ какъ увеличеніе способности циркулированія воды въ котлахъ разрѣшалось главнымъ образомъ измѣненіемъ конструкціи котловъ, переходя отъ простыхъ цилиндрическихъ къ водотрубнымъ, то на обыкновенныя цилиндрическіе котлы съ внутренней трубой и не особенно обращалось вниманіе, въ смыслѣ улучшенія разъ уже поставленнаго устройства.

Въ самое послѣднее время инженеръ М. Р. Dubiau изобрѣлъ сравнительно простое приспособленіе къ котламъ, не требующее какихъ-либо двигателей и, что самое главное, способное быть примѣненнымъ къ любому дѣйствующему котлу съ внутренней трубой.

Приспособленіе это получило названіе «emulseur», или циркулятора; послѣднее, данное англійскимъ журналомъ *Industrie and Iron* № 1118, въѣриѣ, такъ какъ эмульсія воды съ паромъ собственно не получается.

Оно состоитъ въ томъ, что внутри котла, надъ жаровой трубой, прикрѣпляется сѣдлообразная перегородка, сверху плоская, а съ боковъ выгнутая почти что концентрично съ жаровой трубой; въ верхней своей стѣнкѣ перегородка имѣетъ цѣлый рядъ трубокъ, нижніе концы которыхъ скошены, какъ показано на прилагаемомъ эскизѣ. Приблизительное разстояніе между нижнимъ краемъ циркулятора и нижней производящей котла около 4 дюймовъ.

ЦИРКУЛЯТОРЪ
для паровыхъ котловъ
DUBIAU.



При работѣ циркулятора, очевидно, должно происходить слѣдующее явленіе: едва начнетъ парообразованіе, какъ уже подѣ перегородкой начинаютъ скапливаться пузырьки пара, образуя нѣкоторую толщу, чѣмъ въ извѣстный моментъ достигается то, что, благодаря давленію толщи пара—подѣ горизонтальной перегородкой понизится уровень и черезъ нижніе скошенные концы трубъ паръ выбрасывается кверху, въ паровое пространство, такъ же, какъ и часть воды; какъ только нѣкоторая часть пара выбросится черезъ трубки, уровень воды подѣ перегородкой повысится и произойдетъ, если можно такъ выразиться, образованіе внутри котла нѣкотораго теченія сверху внизъ по наружнымъ ребрамъ сѣдла и снизу вверхъ по внутреннимъ, т. е. по промежутку между боками перегородки и стѣнкой топки, какъ показано стрѣлкой на рисункѣ; при дальнѣйшемъ парообразованіи опять получается увеличеніе парового пространства подѣ горизонтальной перегородкой, пока не выбросится паръ наружу,—и опять толчекъ, заставляющій циркулировать воду.

По мѣрѣ дальнѣйшаго дѣйствія котла получается непрерывный рядъ такихъ какъ бы накачиваній, такъ что черезъ трубки проходятъ цѣлые столбы пара.

Интенсивность дѣйствія циркулятора зависитъ:

1) отъ разницы уровней воды въ котлѣ и уровня, получающагося подѣ горизонтальной перегородкой, какъ называетъ его изобрѣтатель *le niveau d'emulsion*, и

2) отъ числа и діаметра вертикальныхъ трубокъ.

Г-нъ Dubiau полагаетъ въ брошюрѣ, опубликованной эксплуатирующимъ изобрѣтеніе обществомъ, что дѣйствіе циркулятора заставляеть, во-первыхъ, всю находящуюся въ котлѣ воду приходить въ энергичную циркуляцію, и даже приводится указаніе, что въ котлѣ съ запасомъ воды въ 2,000 *litre*. количество послѣдней, проходящее въ каждую секунду черезъ циркуляторныя трубки, доходитъ до 30 *litre*., такъ что каждую минуту вся масса воды подвергается полному перемѣщенію.

Такъ какъ въ этой брошюрѣ не приводится указанія, какимъ образомъ вышеуказанные результаты были провѣрены, то остается только удовлетвориться увѣренностью, что циркуляторъ производитъ дѣйствительно сильное теченіе въ водѣ паровика и неминуемо долженъ какъ усилить паропроизводительность котла, такъ и сберечь его стѣнки отъ вреднаго дѣйствія пламени.

Г. Sylva Cattier въ своемъ отзывѣ о циркуляторахъ въ «*Revue universelle des mines, de la métallurgie etc.*», разбирая приводимые брошюрой разные примѣры установовъ этого аппарата, относится очень скептически къ вопросу объ экономіи топлива, достигаемаго будто бы приборомъ, въ смыслѣ большаго выхода пара на единицу горючаго. Что касается до часовой производительности пара на 1 кв. метръ, то имъ приводятся слѣдующіе примѣры:

1) въ котлѣ съ кипятильникомъ выходъ пара 29 *kil.* на 1 кв. м. въ часъ безъ измѣненія выхода пара на единицу горючаго;

2) два трубчатыхъ котла дали 40,9 и 47,50 kil. на 1 кв. м. въ часъ;

3) наконецъ, два котла, поставленные на электрической станціи Bordeaux, работая уже годъ, дали отъ 25 до 26 kil. на 1 кв. м.

Въ заключеніе необходимо замѣтить, что главными достоинствами циркуляторовъ Dubiau являются: удобство ихъ приспособленія къ существующимъ котламъ, очевидная дешевизна устройства и полное отсутствіе за нимъ и ухода, и, кромѣ того, несомнѣнная польза, которую эти приборы принесутъ сбереженіемъ стѣнокъ котловъ отъ явленій такъ называемыхъ пережоговъ котловъ.

ГЕОЛОГІЯ, ГЕОГНОЗІЯ И ПАЛЕОНТОЛОГІЯ.

О МѢСТОРОЖДЕНІИ СѢРЫ ВЪ ДЕР. ЧАРКОВЫ, ПИЩОВСКАГО УѢЗДА, КЪЛЕЦКОЙ ГУБЕРНІИ.

В. Кандаки.

Въ № 2 Извѣстій Общества Горныхъ Инженеровъ за 1896 г. помѣщено сообщеніе профессора К. И. Лисенко: «О полученіи сѢры изъ мергелистыхъ рудъ». Таковое сообщеніе представляло для меня особенный интересъ потому, что я руководилъ разработкой Чарковского сѢрнаго рудника въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ и былъ свидѣтелемъ пріемовъ, употребляемыхъ въ Чарковы для извлеченія сѢры изъ мергелистыхъ рудъ, при чемъ хорошо ознакомился не только съ условіями залеганія руднаго пласта, но и съ результатами извлеченія сѢры.

Вслѣдствіе этого, считаю не лишнимъ дополнить и разъяснить нѣкоторыя замѣчанія К. И. Лисенко относительно Чарковы, такъ какъ они не вполне согласуются съ дѣйствительностью, что и не удивительно,—въ виду скудности литературы о сѢрѣ и способахъ ея извлеченія изъ рудъ, а такъ же по причинѣ неудовлетворительныхъ свѣдѣній, сообщенныхъ автору разными лицами, о чемъ отмѣчено въ письмѣ К. И. Лисенко въ редакцію «Горнаго Журнала» (см. книгу за іюнь мѣсяцъ 1896 г.).

Чарковское мѣсторожденіе сѢрныхъ рудъ находится въ весьма благоприятныхъ условіяхъ вообще: 1) сѢрный рудникъ расположенъ на берегу рѣки Ниды, въ нѣсколькихъ верстахъ отъ ея впаденія въ рѣку Вислу, что обуславливаетъ дешевизну перевозки сѢры внизъ по теченію названныхъ

рѣкъ—въ гор. Варшаву или же въ Ивангородъ; 2) рудникъ находится среди густо заселенной и малоземельной дер. Чарковы, жители коей лишены заработковъ, что обуславливать дешевизну рабочихъ рукъ.

Это мѣсторожденіе сходно по своему геологическому характеру съ Свонцовицкимъ въ Австріи (въ 8-ми верстахъ отъ гор. Кракова), но представляетъ слѣдующія особенности топографическаго расположенія и нижеслѣдующія геологическія детали наслоенія.

Южный берегъ извилистой рѣки Ниды, протекающей въ долину (какъ показано на приложенномъ топографическомъ чертежѣ, см. табл. VII) отстоитъ отъ западной части дер. Чарковы около одного километра, но, приближаясь къ сѣрному руднику, расположенному въ восточной части деревни, строенія коей разбросаны на протяженіи двухъ километровъ, рѣка уклоняется къ югу и доходить до самыхъ крестьянскихъ хатъ, построенныхъ на крутомъ откосѣ плоскогорья, круто опускающагося къ долину рѣки Ниды и къ сѣверу.

Таковой откосъ, имѣя направленіе съ юго-востока на сѣверо-западъ, простирается: начиная съ дер. Виняры, расположенной надъ Вислой, черезъ дер. Старый Корчинъ, Чарковы, Вавровице и до посада Вислицы, расположенныхъ по берегамъ Ниды на разстояніи свыше 12 километровъ, и представляетъ относительно горизонта рѣки Ниды болѣе или менѣе крутые подъемы—отъ 35 до 60 метровъ.

Все плоскогорье, вмѣстѣ съ его скатами къ рѣкѣ Нидѣ, покрыто мощными отложеніями лёсса, кончающагося на правомъ (южномъ) берегу этой рѣки; но по крутымъ скатамъ откоса мѣстами обнажаются выходы породъ подстилающихъ лёссы и принадлежащихъ къ третичнымъ образованіямъ.

Породы эти состоятъ изъ слоистаго известняка, покрывающаго кристаллическіе гипсы, которые по паденію, т. е. въ рудникѣ Чарковы, залегаютъ непосредственно на мѣловомъ мергелѣ, заключающемъ многочисленныя остатки морскихъ ежей.

Пласты третичныхъ образованій въ обрывахъ откоса падаютъ къ сѣверу подъ угломъ не болѣе 8° , т. е. съ уклоненіями отъ 6° до 8° ; но въ рудникѣ Чарковы, при направленіи простиранія пластовъ тождественномъ съ направленіемъ откосовъ ската къ рѣкѣ Нидѣ, паденіе известняка, сѣрныхъ рудъ и гипсовъ доходитъ до 23° , такъ что сбросъ или, вѣрнѣе, одностороннее пониженіе этихъ образованій къ сѣверу, т. е. къ Нидѣ, не подлежитъ сомнѣнію; очевидной причиною этого слѣдуетъ считать подмывъ откоса водою рѣки, образовавшей долину.

У подножій крутыхъ скатовъ плоскогорья, начиная отъ дер. Виняры и вплоть до пос. Вислица, съ его окрестностями, а главнымъ образомъ по сосѣдству съ сѣрнымъ рудникомъ въ Чарковы, мѣстами выходятъ на дневную поверхность гипсы трехъ видоизмѣненій: нормально кристаллическіе, бѣлые и сѣрые; плотные, такого же цвѣта, и битуминозные, бурые и черно-бурые. Послѣдніе представляютъ тоже двѣ литологическія особенности: въ мѣстахъ излома и, очевидно, подъ вліяніемъ атмосферы и протекающей поч-

венной воды бурые гипсы приняли очень пористое строеніе; подъ покровомъ же налегающихъ породъ (безъ доступа воздуха) они остались плотными или кристаллическими, правильно наслоенными, темно-бураго цвѣта и безъ какихъ-либо измѣненій.

Окраска гипсовъ въ бурый цвѣтъ происходитъ отъ примѣси какого-то (аналитически не опредѣленнаго) смолистаго вещества, которое пропитало кристаллическій гипсъ такъ, что невозможно выдѣлить кристаллики даже въ 1 мм. безъ того, чтобы онъ не имѣлъ буроватой окраски.

Очень детальными геологическими изслѣдованіями по обнаженнымъ и мало прикрытымъ выходамъ гипсовъ въ скатахъ плоскогорья копстатировано мною, что источники воды, выдѣляющіе сѣководородъ и отлагающіе частицы сѣры, вытекаютъ исключительно только тамъ, гдѣ при выходахъ на дневную поверхность залегаютъ битуминозные гипсы и по нимъ протекаетъ вода, достигающая поверхности земли и стекающая внизъ. Это обстоятельство, какъ нельзя лучше, подтверждается и въ рудникѣ Чарковы, гдѣ пористые битуминозные гипсы залегаютъ пластомъ только при выходахъ сѣрныхъ рудъ и въ горизонтѣ выше таковыхъ, тогда какъ по паденію сѣрный пластъ, т. е. очень известковистый мергель, пропитанный сѣрою, лежитъ непосредственно на плотныхъ или кристаллическихъ гипсахъ, хотя и битуминозныхъ, но не заключающихъ сѣры.

Условія наслоенія породъ лучше всего выяснятся по нижеслѣдующимъ профилямъ (см. табл. VII), изъ коихъ № 1 представляетъ детальный геологическій разрѣзъ по откосу крутого ската къ руднику Чарковы, а № 2 представляетъ разрѣзъ по шахтамъ сѣрнаго рудника, расположеннаго прямо по паденію пластовъ къ рѣкѣ Нидѣ. Промежутокъ между первымъ и вторымъ разрѣзомъ, на разстояніи 26 сажень, заключаетъ старыя выработки и отвалы, а потому не можетъ быть нанесенъ на профили.

По профилямъ видно, что третичныя образованія міоценоваго яруса: гипсы, сѣрныя руды и слоистый известнякъ, называемый этажнымъ потому, что онъ постоянно покрываетъ въ рудникѣ рудосодержащіе мергели, вслѣдствіе подмыва праваго берега рѣки Ниды, опустились внизъ и наклонены подъ угломъ 23° къ сѣверу еще до отложенія породъ дилuviальной эпохи, которыя повсемѣстно залегаютъ горизонтально и представляютъ свиту образованій, состоящихъ изъ известковистаго мергеля, по составу почти тождественнаго съ этажнымъ известнякомъ, изъ плотной глины и пльвуновъ — въ видѣ пропитанныхъ водою суглишковъ, перемежающихся съ пескомъ и галешникомъ, а равно изъ разрушенныхъ породъ третичной эпохи въ видѣ пористаго гипса, сланцеватаго мергеля и гипса съ вкрапленіями сѣры.

Условія залеганія таковыхъ породъ представлены въ нижеслѣдующихъ профиляхъ по буровымъ скважинамъ, опущеннымъ для опредѣленія запаса сѣрной руды въ западной части рудничнаго поля въ Чарковы и по наибольшему предполагаемому паденію пласта.

По моему мнѣнію, основанному на наблюденіяхъ въ рудникѣ, и на пока-

занныхъ профиляхъ, отложеніе сѣрныхъ рудъ въ Чарковы хотя и находится среди третичныхъ осадковъ и всегда подъ слоистымъ (этажнымъ) известнякомъ, но должно быть отнесено къ болѣе новой эпохѣ, а именно: начало отложенія сѣры къ тому періоду, въ который послѣдоваль подмывъ міоценовыхъ образований и ихъ переломъ, показанный на профилѣ № 1, при чемъ обнаженные гипсы подверглись денудации и стали принимать пористое строеніе, а затѣмъ отложеніе сѣры въ постоянно одинаковыхъ условіяхъ продолжалось непрерывно и продолжается еще въ настоящее время слѣдующимъ образомъ.

Вслѣдствіе химическаго дѣйствія углеводородовъ смолистыхъ веществъ, какъ составной части гипса, на его растворъ въ водѣ, при участіи воздуха, выдѣляется сѣроводородъ, отлагающій сѣру въ видѣ мелкихъ частицъ тутъ-же — на мѣстѣ; но порошокъ сѣры сносится водою внизъ по трещинамъ породы и плоскостямъ ихъ наслоенія и осаждается въ пористомъ мергелѣ, проникая во всѣ его трещины и поры, происшедшія, вѣроятно, ранѣе, вслѣдствіе выщелачиванія одной изъ составныхъ частей мергеля.

Въ Чарковскомъ рудникѣ, по всему простиранію выходовъ сѣрнаго пласта только въ верхнихъ, выше сѣры залегающихъ горизонтахъ существуютъ мощныя отложенія пористаго битуминознаго гипса, пропитаннаго водою; въ нижнихъ же горизонтахъ какъ рудника, такъ и прослѣженнаго скважинами руднаго пласта по паденію, залегають только плотный гипсъ, хотя и битуминозный, но не отлагающій сѣры, которая, пропитывая мергель, непосредственно залегають на гипсахъ. Исключеніе въ этомъ отношеніи представляетъ лишь задняя часть рудничнаго поля, гдѣ, какъ показано на профилѣ скважины № 6, подъ дилувіальнымъ сланцеватымъ мергелемъ, вѣроятно, образовавшимся отъ размыва этажнаго известняка, залегають въ обломкахъ гипсъ какъ чистый, такъ и пористый, съ многочисленными вкрапленіями сѣры; но всѣ эти отложенія наслоены горизонтально и не имѣють прямого отношенія къ сѣрному пласту, залегающему исключительно среди міоценовыхъ, несогласно съ предыдущими напластованныхъ породъ.

Не только въ рудникѣ Чарковы, но и въ окрестностяхъ его, около посада Прошовице и ближе — при пос. Вяслица, гдѣ существуютъ громадныя отложенія чистыхъ крупно-кристаллическихъ гипсовъ и имъ сопутствующихъ плотныхъ гипсовъ, мергелей и известняковъ, я встрѣчалъ доказательства того, что сѣра несомнѣнно происходитъ отъ разложенія раствора гипса въ водѣ только тогда, когда присутствуютъ при этомъ какія-либо вещества органическаго происхожденія, способныя выдѣлять углеводороды; такъ, въ окрестности пос. Прошовице, у подножья горы Вызрять, гдѣ шоссею дорогу мостять третичнымъ известнякомъ (за непмѣніемъ лучшаго) и гдѣ все плотно этой дороги желтѣеть отъ множества кристаллическихъ частицъ сѣры, вкрапленной въ известнякъ, я находилъ въ этомъ мергелистомъ известнякѣ дендриты, представляющіе точную форму вѣтокъ какого-то дерева; конечно, вся древесина исчезла, а поверхность этихъ дендритовъ была покрыта мелкими

кристаллами сѣры, очевидно, получившими свою кристаллическую форму подъ вліяніемъ давленія газовъ.

Кромѣ того, по скатамъ безыменной горы между дер. Конюша и Пондза, гдѣ на мергелистый известнякъ налегаетъ торфъ, въ разностъ каменоломни для добычи известняка и покрывающаго его гипса я наблюдалъ многочисленныя вкрапленія кристаллической и земистой сѣры въ сказанномъ пористомъ известнякѣ и именно только по контакту съ торфомъ, отчасти принявшимъ видъ бураго угля. Такія же выдѣленія кристалликовъ сѣры встрѣчаются и въ окрестности дер. Кобыльники и Скотники, сѣвернѣе пос. Вислица, но довольно рѣдко; я, однако, нашелъ въ этой мѣстности крупный кристаллъ сѣры,—почти въ $1\frac{1}{2}$ сантиметра длины, между обломками известняка въ отвалахъ каменоломни.

Въ виду существующаго научнаго объясненія образованія сѣрныхъ рудъ на Кавказѣ, предложеннаго горн. инж. Н. Барботъ-де-Марни, мнѣ кажется, что это объясненіе, вполнѣ удовлетворительное съ химической точки зрѣнія, недостаточно для оправданія естественныхъ причинъ, вызывающихъ образованіе сѣрныхъ источниковъ. Относить отложенія сѣрныхъ рудъ только къ сѣрнымъ источникамъ недостаточно такъ-же, какъ, напр., относить физическія силы къ движенію, безъ указанія причины послѣдняго.

Сѣрные источники не образуются въ глубокихъ нѣдрахъ земли, но исключительно только въ самыхъ верхнихъ ея слояхъ, въ чемъ, между прочимъ, убѣждаетъ насъ температура водъ этихъ источниковъ.

Правда, сѣрные источники характеризуются содержаніемъ сѣрнистыхъ соединений (желѣза, кальція и др.) и свободного сѣрнистаго водорода, который находится частью въ растворѣ, частью же выдѣляется въ газообразномъ видѣ; но мы обязаны, а priori, указать причину содержанія помянутыхъ веществъ этихъ источникахъ, которая и будетъ кореннымъ оправданіемъ образованія залежей сѣрныхъ рудъ.

За исключеніемъ кристаллической сѣры, какъ продукта ея возгонки въ нѣкоторыхъ вулканахъ, такихъ ея мѣсторожденій, гдѣ сѣра выдѣляется при разложеніи колчедановъ или сѣрниокислыхъ солей посредствомъ гидротермическихъ процессовъ, всѣ остальные отложенія сѣры какъ кристаллической, такъ и земистой, представляютъ собою продукты разложенія гипсовъ чисто воднымъ путемъ, и слѣдуетъ признать, что въ природѣ, кромѣ гипсовъ, нѣтъ указаній для предположенія о другомъ источникѣ образованія сѣры такъ какъ даже колчеданы не выдѣляютъ ея при своемъ разложеніи въ верхнихъ слояхъ земли.

Сѣрнистые металлы, отложенные въ жилахъ, являются продуктомъ гидротермической дѣятельности глубокихъ нѣдръ; колчеданы, отложенные въ гнѣздахъ и желвакахъ среди осадочныхъ образованій, обязаны своимъ происхожденіемъ воднымъ процессамъ въ присутствіи органическихъ веществъ; но сѣрнистый кальцій не находится въ природѣ, а всегда мы встрѣчаемъ только сѣрниокислую его соль или гипсъ. Какъ въ квасцовыхъ сланцахъ, такъ и во

всякихъ углистыхъ сланцахъ почти всѣхъ геологическихъ эпохъ мы встрѣчаемъ выдѣленія колчедановъ и имъ сопутствующихъ кристалловъ гипса, происшедшихъ путемъ чисто воднаго химическаго процесса при участіи тѣлъ органическаго происхожденія; однако, нѣтъ при этомъ ни выдѣленій сѣры, ни слѣдовъ сѣрнистаго кальція, который въ самый моментъ химической реакціи всегда превращается въ гипсъ. Оставляя въ сторонѣ такія спорадически встрѣчаемыя отложенія гипса и колчедана, какъ послѣдствія спеціальныхъ причинъ, не имѣющихъ ничего общаго съ образованіемъ сѣрныхъ источниковъ, мы должны указать естественную причину образованія послѣднихъ не гипотетически, а на основаніи наблюдаемыхъ явленій.

Всѣмъ извѣстно, что въ природѣ встрѣчаются громадныя залежи гипсовъ, отложенныхъ вначалѣ совмѣстно съ поваренной и глауберовой солями изъ морской воды. Легко растворимыя соли при дислокаціи осадковъ уносятся водою, а мало-растворимый гипсъ остается на мѣстѣ, или же, медленно размываемый водою, подвергается тоже перемѣщенію и перекристаллизаціи.

Эта очень распространенная въ природѣ известковая соль, залегая какъ на поверхности, такъ и въ болѣе глубокихъ нѣдрахъ земли, по моему мнѣнію, представляетъ единственный источникъ образованія залежей сѣрныхъ рудъ среди осадочныхъ породъ.

Но мы наблюдаемъ, что прѣсная вода, протекая по гипсамъ, нѣсколько растворяетъ ихъ, и таковой растворъ не подвергается никакимъ перемѣнамъ, т. е. не образуетъ сѣрныхъ источниковъ; однако, мы наблюдаемъ также, что растворъ гипса въ водѣ, встрѣчая какіе-либо углеводороды, въ присутствіи воздуха, подвергается разложенію: водородъ битума вступаетъ въ соединеніе съ сѣрою сѣрной кислоты и освобождается сѣроводородъ; углеродъ битума, соединяясь съ свободнымъ кислородомъ, превращается въ углекислоту, вступающую въ соединеніе съ окисью кальція.

Такимъ образомъ, вода, насыщенная сѣроводородомъ на мѣстѣ самаго процесса, вытекая наружу и сообщаясь съ воздухомъ, отлагаетъ сѣру въ видѣ очень мелкихъ частицъ или муги, уносимой теченіемъ внизъ и осаждаемой изъ воды повсюду тамъ, гдѣ она можетъ проникать и подвергаться естественной фильтраціи.

Такимъ образомъ, самымъ обыкновеннымъ способомъ образованія сѣры, наблюдаемымъ во всѣхъ сѣрныхъ источникахъ, является разложеніе гипса, раствореннаго въ водѣ источника, при непремѣнномъ участіи нефти или вообще какого либо битума.

Допустить образованіе сѣрнистаго водорода вслѣдствіе разложенія воды при участіи сѣрнистаго кальція нѣтъ никакой возможности какъ потому, что мы не можемъ доказать образованіе въ землѣ сѣрнистаго кальція, безъ гипотетическаго допущенія спеціальнаго гидротермическаго процесса, такъ и потому, что ничего подобнаго мы не наблюдаемъ въ природѣ.

Вытеканіе сѣрныхъ источниковъ всегда обусловливается присутствіемъ гипса и тѣлъ органическаго происхожденія.

Полагаю, что это же имѣть мѣсто, напр., въ Бакинской губерніи, гдѣ многочисленныя мѣсторожденія нефти вызвали образованіе сѣрныхъ источниковъ только потому, что тамъ должны существовать въ нѣдрахъ земли или залежи гипса, или вода, заключающая его въ растворѣ.

Во всѣхъ осадочныхъ образованіяхъ, какого бы то ни было возраста, нахожденіе сѣры въ кристаллическомъ или землистомъ видѣ зависитъ исключительно отъ процесса разложенія раствора гипса въ водѣ при участіи углеродородовъ; но кристаллизація сѣры происходитъ только тогда, когда въ моментъ ея выдѣленія существуетъ давленіе газовъ, т. е. необходимо, чтобы растворъ гипса проникъ въ герметически закрытую жеоду, щель или вообще въ полость, въ которой находится тѣло органическаго происхожденія, и тамъ послѣдовалъ-бы процессъ разложенія раствора гипса при давленіи газовъ, заставляющемъ сѣру принимать кристаллическую форму.

Вслѣдствіе изложеннаго, я считаю основательнымъ предположеніе, что гнѣзда кристаллической сѣры, встрѣчаемой въ мергелѣ или гипсѣ, никогда не представляютъ благонадежности, требующейся для разработки мѣсторожденія, потому что условія образованія кристаллической сѣры въ этихъ породахъ всегда являются случайными и ограничиваются малыми пространствами; напротивъ того, отложеніе землистой сѣры во всякую подстилающую гипсъ рыхлую или пористую породу можетъ имѣть мѣсто въ очень значительныхъ размѣрахъ, но только тогда и только тамъ, гдѣ имѣются мощныя отложенія гипсовъ и имъ сопутствуютъ какіе либо битумы.

Примѣнивъ это предположеніе къ Кавказскимъ мѣсторожденіямъ сѣры весьма обстоятельно описаннымъ въ статьѣ князя С. Абамелекъ-Лазарева, мы прійдемъ къ заключенію, что всѣ отложенія *кристаллической* сѣры, безразлично, залегаютъ ли она въ самомъ верхнемъ отдѣлѣ юрской системы или въ породахъ другой какой-либо системы, не могутъ быть благонадежными для тѣхъ мѣстностей, гдѣ нѣтъ очень развитыхъ гипсовъ или алебастровъ и нѣтъ явныхъ слѣдовъ гидротермическихъ процессовъ, которые, какъ въ Сициліи, способствовали бы кристаллизаціи сѣры въ моментъ ея выдѣленія въ большихъ размѣрахъ.

Приведемъ описаніе Н. Барботъ-де-Марни залежей сѣры въ хребтахъ Салатау и Гримлинскомъ: «здѣсь находятся значительныя алебастровыя залежи, и каждое скопленіе сѣрныхъ рудъ, какъ бы оно ни было ничтожно, сопровождается алебастромъ или кристаллическою его разновидностью — гипсомъ. Весьма интересны попадающіеся въ Кхитскомъ мѣсторожденіи образцы кристаллическаго гипса (селепга), очевидно, метаморфизованнаго въ сѣру, которая попадаетъ въ массѣ его отдѣльными вросшими кристаллами. Эта постоянная связь показываетъ, что *сѣра образовалась здѣсь на счетъ разложенія алебастра путемъ процессовъ возстановленія*. Алебастръ — постоянный спутникъ сѣры въ Дагестанѣ, но, конечно, обратное положеніе неправильно, т. е. не вездѣ, гдѣ есть алебастръ, находится сѣра. Рудопосною породою является или алебастръ, или доломиты, песчаники и глины; часто сѣра встрѣ-

чается въ глинахъ между доломитомъ и алебастромъ. Сѣра залегаетъ въ этихъ породахъ въ видѣ тонкихъ, болѣе или менѣе чистыхъ прослоевъ, а иногда въ видѣ желваковъ и гнѣздъ.

По моему мнѣнію, основанному на указанныхъ раньше наблюденіяхъ, повсемѣстно, а потому и въ Дагестанѣ, каждое отложеніе или скопленіе сѣрныхъ рудъ, какъ бы оно ни было ничтожно, сопровождается гипсомъ, безразлично, алебастръ ли это или другія его разновидности. Попадающіеся въ Кхитскомъ мѣсторожденіи образцы кристаллическаго гипса (селенита), очевидно, не могутъ быть метаморфизованы въ сѣру, которая встрѣчается иногда въ массѣ селенита отдѣльными выросшими кристаллами, такъ какъ въ селенитахъ Привислянскаго края попадаются тождественныя выдѣленія кристаллической сѣры, выросшей, т. е. выполняющей друзовыя пустоты сплошн, или же покрывающей только внутреннюю поверхность ихъ, безъ какихъ-либо слѣдовъ метаморфизаціи. Постоянная связь между сѣрой и гипсомъ безъ участія углеводородовъ какъ здѣсь, такъ и въ Дагестанѣ, не имѣла бы никакого значенія, т. е. сѣра не могла бы произойти на счетъ разложенія гипса, такъ какъ безъ углеводородовъ нѣтъ реакціи и процессовъ возстановленія, и это именно подтверждается многими явленіями въ мѣстахъ распространенія гипсовъ съ ихъ разновидностями, не исключая алебастрита въ Привислянскомъ краѣ.

Если алебастръ постоянный спутникъ сѣры въ Дагестанѣ, то повсемѣстно наблюдается и обратное, т. е. нѣтъ сѣры тамъ, гдѣ нѣтъ гипсовъ и битумовъ по сосѣдству съ гипсами или въ ихъ массѣ.

Но отложенію кристаллической сѣры въ Дагестанѣ несомнѣнно способствовали углеводороды, находившіеся въ прежнее время и, можетъ быть, незамѣтные или отсутствующіе въ настоящее.

Рудоносными породами могутъ быть всякія, подстилающія гипсы или находящіяся съ нимъ въ соприкосновеніи, въ прослойки которыхъ садится сѣра такъ-же, какъ въ пустоты и поры; но чтобы образовалась кристаллическая сѣра, необходимы условія, способствующія давленію.

Вслѣдствіе изложеннаго, я полагаю, что какъ въ Привислянскомъ краѣ, гдѣ посейную дорогу мостятъ мергелистымъ известнякомъ, заключающимъ многочисленныя вкрапленія кристаллической сѣры, не представляющей практической благонадежности, такъ и въ южной и юго-восточной Россіи мѣсторожденія кристаллической сѣры, насколько ихъ нельзя отнести къ вулканической дѣятельности нѣдръ земли, не представляютъ условій для выгодной разработки даже и тогда, когда вкрапленіе кристалловъ сѣры въ любой породѣ будетъ вдвое богаче здѣшнихъ; напротивъ, очень богатая Чарковская залежь, обязанная своимъ богатствомъ присутствію битуминозныхъ гипсовъ, представляетъ поучительную аналогію для всѣхъ безъ исключенія мѣсторожденій землистой сѣры, которая можетъ находиться въ большомъ количествѣ не только тамъ, гдѣ отложены битуминозные гипсы, но и повсюду тамъ, гдѣ рядомъ съ гипсами, проникаемыми водою, находится нефть или какія-либо другія вещества органическаго происхожденія.

Возвращаясь къ условіямъ залеганія рудъ и разработки Чарковского сѣрнаго мѣсторожденія, слѣдуетъ отмѣтить прямое отношеніе мощности пластовъ пористаго гипса къ мощности пласта сѣрныхъ рудъ по паденію и, слѣдуетъ полагать, что это отношеніе повторяется повсемѣстно, такъ что въ мѣстахъ залеганія лишь гнѣздъ гипса могутъ являться только слѣды сѣры въ видѣ вкраплений, а богатые ея залежи требуютъ непременно присутствія мощныхъ пластовъ гипса по сосѣдству съ нефтью или другими углеводородами.

Въ подземныхъ выработкахъ Чарковского рудника я замѣчалъ постоянно, что струйки воды изъ верхнихъ горизонтовъ, протекая по пористымъ гипсамъ, залегающимъ надъ (выработаннымъ при выходахъ) руднымъ пластомъ, несли сѣру по нѣкоторымъ бремсбергамъ и штрекамъ, осаждая ее во всякомъ углубленіи и при всякомъ препятствіи, встрѣчаемомъ по пути, и устремлялись затѣмъ къ нижнему основному штреку и къ водоотливной шахтѣ.

Въ кристаллическомъ битуминозномъ гнѣсѣ, недоступномъ вліянію воздуха, не выделяется сѣроводородъ и не отлагается сѣра; но въ открытыхъ выработкахъ, по которымъ тяга воздуха существуетъ постоянно, сѣроводородъ выделяется повсюду тамъ, гдѣ гипсовыя стѣны висячаго бока выработокъ были обнажены и подвержены вліянію тяги. Вслѣдствіе этого, какъ естественная вентиляція посредствомъ шахтъ, такъ и искусственная въ нѣсколько удаленныхъ забояхъ необходимы, потому что сѣроводородъ дѣйствуетъ убійственно на рабочихъ и, какъ это я испытывалъ лично, вслѣдъ за чувствомъ особенной сладкавости при вдыханіи сѣроводорода, спустя 3—4 минуты, слѣдуетъ обморокъ, а болѣе продолжительное вдыханіе можетъ вызвать полную асфикцію.

Пласть сѣрныхъ рудъ въ Чарковы, даже при выходахъ первоначальныхъ старыхъ выработокъ, былъ покрытъ обломками пористаго гипса, а затѣмъ подвижнымъ, какъ на откосахъ горъ, лѣссомъ, такъ что глубина руднаго пласта отъ поверхности никогда не была меньше 3—4 метровъ; по паденію же, какъ показываетъ скважина № 6, рудный пластъ залегаетъ на глубинѣ 24—27 метровъ, и по другимъ даннымъ опускается еще ниже—до глубины 40 метровъ, что, конечно, представляетъ глубину очень небольшую.

Единственнымъ болѣе затруднительнымъ условіемъ для правильной разработки является толщина руднаго пласта, составлявшая большею частью 8—10 метровъ, что заставляло вести, смотря по качествамъ кровли, почву или потолоку-уступную выемку цѣликовъ, съ установкою подмостковъ на лѣсахъ, но безъ закладки пустой породой выработаннаго пространства, такъ какъ это не необходимо и экономически невозможно.

Выработка безъ закладки велась прежде и оказывалась удовлетворительной потому, что пласть сѣры покрытъ слоистымъ, весьма прочнымъ известнякомъ, а по рудѣ основные штреки и бремсберги проводились своеобразно, безъ всякаго крѣпленія, и стоятъ очень прочно, до того, что по истеченіи 13-ти лѣтъ даже въ залитыхъ водою выработкахъ 3—4 обвала,

замѣтные на поверхности, послѣдовали только тамъ, гдѣ были вполне выработаны угловые цѣлики—между нижнимъ основнымъ штрекомъ и бремсбергами, т. е. на ихъ пересѣченіи. Притокъ воды до горизонта нижняго основного штрека прежнихъ выработокъ былъ относительно весьма небольшой, такъ какъ при глубинѣ водоотливной шахты въ 24 метра требовалось около 15-ти паровыхъ силъ для полнаго осушенія рудника; конечно, по паденію пластовъ притокъ воды усилится настолько, что потребуется для той-же цѣли приблизительно 24 силы.

Процентное содержаніе сѣры въ мергелистой рудѣ Чарковского мѣсторожденія составляло, безъ всякаго обогащенія, въ среднемъ 20 %, изъ коихъ извлекалось прежде: посредствомъ перегрѣтаго пара 10 до 12%, а посредствомъ сѣроуглерода 18 до 19 %.

Но содержаніе сѣры въ рудѣ мѣняется очень часто и, очевидно, зависитъ въ рудникѣ отъ болѣе или менѣе пористой структуры мергеля, отъ разной величины трещинъ въ немъ какъ поперечныхъ, такъ и по слоеватости. Обыкновенно по паденію пласта руда бываетъ богаче; но въ восточной части прежнихъ выработокъ былъ встрѣченъ высокій (до 12-ти метровъ) штокъ руды, около 20-ти метровъ ширины въ основаніи, гдѣ процентное содержаніе сѣры доходило до 50%. Въ новомъ полѣ, изслѣдованномъ г-мъ Паткановымъ въ теченіе 1894 и 1895 г., условія залеганія сѣрныхъ рудъ почти тождественны съ прежними, конечно, за исключеніемъ уже выработаннаго штока; но нельзя рассчитывать на большее въ среднемъ процентное содержаніе сѣры въ рудѣ этого новаго поля.

Однако, г. Паткановъ не безосновательно полагаетъ возможнымъ механически обогащать мергелистыя руды—посредствомъ удаленія изъ ихъ массы тѣхъ кусковъ мергеля, въ которыхъ, при необходимости ихъ дробленія въ крупный щебень, будутъ замѣтны только слѣды сѣры, составляющіе не болѣе 2—3 процентовъ. Такое обогащеніе возможно и, полагаю, что оно можетъ увеличить содержаніе рудъ, поступающихъ въ аппараты, до 30%.

Такимъ образомъ слѣдуетъ ожидать, что въ будущемъ, при улучшеніи самыхъ приборовъ для извлеченія сѣры, механическое обогащеніе рудъ повліяетъ положительно на экономическіе результаты дѣйствія вновь строящагося сѣрнаго завода въ Чарковы.

По отношенію къ способамъ извлеченія сѣры изъ рудъ, примѣнявшихся прежде въ Чарковы, несомнѣнно, что сѣра, при употребленіи перегрѣтаго пара въ спеціальныхъ приборахъ, выплавлялась далеко не вся и обходилась слишкомъ дорого, насколько помню, не дешевле 90 коп., а продавалась около 1 руб. до 1 руб. 10 коп. за пудъ.

Способъ, основанный на дѣйствіи перегрѣтой до 130° воды на мергелистую руду, привилегированный въ Россіи г-мъ Паткановымъ, насколько я лично наблюдалъ первоначальные результаты дѣйствія этого способа, кажется мнѣ наиболѣе цѣлесообразнымъ для возможно совершеннаго отдѣленія частицъ мергеля отъ сѣры, которая и можетъ быть получаемая почти чистой.

Простота и дешевизна аппаратовъ указываетъ прямо на ихъ практическую какъ въ экономическомъ, такъ и въ техническомъ отношеніи. Сѣра изъ массы рудъ вытѣсняется водою почти совершенно, а то небольшое количество сѣры, которое остается не въ массѣ, а только на поверхности кусковъ руды съ ихъ верхней, по положенію въ аппаратѣ, стороны, конечно, можетъ быть тоже выдѣлено посредствомъ большаго раздробленія руды.

Но главное преимущество этого способа, между прочимъ, состоитъ въ томъ, что можетъ быть утилизирована и рудная мелочь, которая при паровомъ, напр., способѣ идетъ въ отбросъ. Для механической задержки порошкообразнаго мергеля, г. Паткановъ отдѣляетъ этотъ послѣдній отъ щебня, прокладывая холщевый кругъ, черезъ который свободно проходитъ расплавленная сѣра ¹⁾.

Этотъ опытъ заставляеть меня придать особенное значеніе способу г. Патканова, который, полагаю, имѣетъ право возлагать на свой способъ большія надежды, тѣмъ болѣе, что постоянно и успѣшно трудится надъ усовершенствованіемъ деталей своего изобрѣтенія.

Извлеченіе сѣры сѣроуглеродомъ было примѣнено и производилась при мнѣ въ Чарковы въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ.

Первоначально Чарковский сѣроэкстракціонный заводъ былъ построенъ по планамъ и подъ руководствомъ доктора философіи г-на Клубовскаго, изучившаго англійскіе маслоэкстракціонные заводы, и обошелся владѣльцу—г-ну Пусловскому—около 50,000 руб.

На практикѣ, однако, обнаружилось такъ много слабыхъ сторонъ въ этомъ новомъ заводѣ и его дѣйствіи, что былъ вызванъ изъ Свояшвицъ опытный техникъ-конструкторъ (фамиліи не помню, кажется г. Навратиль) и онъ перестроилъ аппараты Чарковского завода по Свояшвицкимъ образцамъ, при чемъ стоимость завода возрасла до 80,000 рублей.

Къ несчастью, извлеченіе сѣры сѣроуглеродомъ, несмотря на всевозможныя усовершенствованія аппаратовъ, холодильниковъ, резервуаровъ, печей и ретортъ, а равно на строгую экономію во всемъ, обходилось очень дорого, вслѣдствіе множества разнообразныхъ причинъ, очень трудно поддающихся детальному описанію: сѣроуглеродъ улетучивался, очень сложные холодильники и резервуары портились, реторты разбѣдались сѣрою слишкомъ скоро, ремонтъ всѣхъ приспособленій требовалъ постоянныхъ затратъ и т. д., а въ концѣ-концовъ все обходилось слишкомъ дорого, хотя, повидимому, ошибокъ и халатнаго отношенія къ дѣлу не было ²⁾.

Нѣсколько лѣтъ дѣйствія этой экстракціи убѣдили г-на Пусловскаго въ

¹⁾ Небольшое количество мелкаго песка, получаемого вмѣстѣ съ сѣрной дробью въ приемникѣ, извлекается изъ нижняго слоя руды, измельченной въ крупный щебень. Этотъ песокъ возможно выдѣлать только механическимъ отсѣиваніемъ. Однако, г. Паткановъ предполагаетъ всю получаемую сѣру подвергать еще проплавкѣ въ специальномъ приборѣ своего изобрѣтенія, при чемъ надѣется получить вполне чистую сѣру въ штыкахъ любой формы.

²⁾ Варыновъ сѣроуглерода и пожаровъ въ Чарковскомъ заводѣ никогда не было.

невозможности продолжать это убыточное дѣло, а потому онъ и прекратилъ дѣйствіе завода, приказавъ уничтожить его до основанія, что и сдѣлано лѣтъ 13 тому назадъ.

По моему убѣжденію, какъ очевидца катастрофы Чарковского сѣрнаго завода, гдѣ такъ наглядно обнаружились очень слабыя стороны по примѣненію сѣроуглерода для извлеченія сѣры изъ рудъ, этотъ способъ съ *экономической точки зрѣнія* никоимъ образомъ не можетъ быть признанъ цѣлесообразнымъ.

Сѣрная руда въ Чарковахъ обходилась очень дешево—до 12 рублей за кубическую сажень въ 750 пудовъ вѣсомъ, т. е. 100 фунтовъ руды и 20 фунтовъ сѣры въ рудѣ стоили 4 копѣйки. Слѣдовательно, не условія залеганія рудъ и не дѣйствіе рудника, устроеннаго по всѣмъ правиламъ горнаго искусства покойнымъ Гемпелемъ, вліяли отрицательно, а исключительно способъ извлеченія сѣры сѣроуглеродомъ, какъ очень дорогимъ матеріаломъ, дѣйствующимъ въ очень сложныхъ и дорогихъ аппаратахъ, требующихъ постоянного надзора и ремонта, для полученія въ результатъ очень дешеваго продукта—сѣры.

Вотъ это именно заставляетъ меня предпочесть простой и очень дешевый способъ г. Патканова.

Я имѣю основаніе предполагать, что по этому способу можно извлекать сѣру изъ всякаго рода рудъ, какого бы состава онѣ ни были, а равно изъ всякой рудной мелочи и при томъ съ наименьшей возможной потерей процентнаго содержанія сѣры въ рудѣ и съ далеко лучшимъ прежняго экономическимъ результатомъ, о которомъ я не премину сообщить читателямъ «Горнаго Журнала» вслѣдъ за приведеніемъ въ дѣйствіе еще только строящагося поваго завода въ Чарковы.

Послѣднія развѣдки Чарковского мѣсторожденія сѣры опредѣлили новый пласть сѣрныхъ рудъ, близко прилегающій къ прежнему, еще не вполне выработанному, и обезпечили предполагаемое увеличенное дѣйствіе новаго завода приблизительно на 12 лѣтъ. Конечно, эти работы, исполненныя главнымъ образомъ для основательнаго составленія проекта новыхъ подземныхъ выработокъ, далеко недостаточны для опредѣленія всего богатства въ окрестности Чарковы; а это богатство слѣдуетъ считать большимъ, на основаніи аналогіи въ условіяхъ геотектоники всей долины рѣки Ниды, окаймляющей крутые скаты южнаго берега, какъ сказано выше, покрытаго толщей лѣсса, изъ подъ котораго выходятъ па дневную поверхность битуминозные гипсы и вытекаютъ источники минеральной воды, мѣстами отлагающіе сѣру даже на поверхности земли.

ГОРНОЕ ХОЗЯЙСТВО, СТАТИСТИКА И ИСТОРИЯ.

СОЛЯНЫЯ ОЗЕРА САМАРКАНДСКОЙ И СЫРЬ-ДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ.

ГОРНАГО ИНЖЕНЕРА Г. ЛЕОНОВА.

Вслѣдствіе возложеннаго на меня Его Высокопревосходительствомъ Господиномъ Туркестанскимъ Генералъ-Губернаторомъ порученія произвести изслѣдованіе соляныхъ озеръ и мѣсторожденій соли въ Самаркандской и Сырь-Дарьинской областяхъ, а также и въ Аму-Дарьинскомъ отдѣлѣ, я отправился 4-го іюня 1895 года для производства вышеозначенныхъ изслѣдованій, которыя и были закончены мною 20-го октября того же года. Изслѣдованія были произведены только въ двухъ областяхъ — Самаркандской и Сырь-Дарьинской, что же касается Аму-Дарьинскаго отдѣла, то, за недостаткомъ времени, изслѣдованіе этого отдѣла было отложено до слѣдующаго года. Изслѣдованіе соляныхъ озеръ, дающихъ самосадочную соль, должно было ограничиться только осмотромъ и наблюденіемъ, а при встрѣчѣ мѣсторожденій каменной соли должны были быть произведены незначительныя развѣдки. Моя задача значительно облегчалась тѣмъ, что всѣ соляныя озера и источники, служащіе для добычи соли мѣстному населенію, были указаны въ донесеніяхъ областныхъ военныхъ губернаторовъ съ нѣкоторыми другими свѣдѣніями, которыя были собраны исключительно разспроснымъ путемъ.

Изъ этихъ донесеній было видно, что главнѣйшимъ источникомъ добычи поваренной соли для мѣстнаго населенія служатъ соляныя озера, дающія самосадочную соль, и только въ одномъ мѣстѣ, именно въ Чимкентскомъ уѣздѣ, на границѣ его съ Аулиеатинскимъ въ Сырь-Дарьинской области, судя по донесенію, можно было предполагать мѣсторожденіе каменной соли.

Въ виду вышеизложенныхъ причинъ, маршрутъ моей поѣздки былъ составленъ такимъ образомъ, что въ самое жаркое время лѣта, когда должна происходить наибольшая садка, а также и выволочка соли, я долженъ былъ посѣтить всѣ самосадочныя озера обѣихъ областей, и къ концу лѣта прибыть на мѣсто, гдѣ предполагалось мѣсторожденіе каменной соли, чтобы, въ случаѣ

надобности, заложить тамъ незначительныя развѣдки. Осмотръ озеръ я началъ съ Джизакскаго уѣзда Самаркандской области, откуда передвинулся въ Казалинскій уѣздъ, наиболѣе отдаленный пунктъ моего изслѣдованія; изъ Казалинскаго уѣзда я постепенно подвигался къ Ташкенту, осматривая по пути Перовскій и Чимкентскій уѣзды, до границы послѣдняго уѣзда съ Аулиеатинскимъ, гдѣ предполагалось мѣсторожденіе каменной соли; изъ Чимкентскаго уѣзда я передвинулся въ Аулиеатинскій уѣздъ, гдѣ осмотрѣлъ всѣ соляныя озера, и затѣмъ черезъ гор. Аулиеата возвратился въ Ташкентъ, куда и прибылъ 20-го октября. Такимъ образомъ, изслѣдованіе двухъ областей заняло у меня четыре съ половиною мѣсяца, такъ что на Аму-Дарьинскій отдѣлъ у меня не оставалось времени, вслѣдствіе чего и пришлось отложить изслѣдованіе этого отдѣла.

Отчетъ, представляемый мною по изслѣдованію соляныхъ источниковъ въ этихъ двухъ областяхъ, не можетъ быть названъ полнымъ, такъ какъ въ немъ не достаеъ полныхъ анализовъ всѣхъ взятыхъ образцовъ соли, за неимѣніемъ лабораторіи въ распоряженіи горнаго надзора. Нѣсколько приведенныхъ анализовъ сдѣланы по распоряженію г-на Главнаго Начальника края при лабораторіи Ташкентскаго военнаго госпиталя завѣдующимъ лабораторіею г. Тейхомъ. Образцы выбраны наиболѣе характерныя и сомнительныя. Остальнымъ образцамъ сдѣлано только качественное испытаніе. Качество соли, слѣдовательно, оцѣнивалось только приблизительно, большею частью на глазъ и на вкусъ. Вслѣдствіи отчетъ будетъ дополненъ полными анализами солей.

Осмотру и наблюденію озеръ была посвящена меньшая часть времени; большая часть времени ушла на передвиженіе, такъ какъ приходилось осмотрѣть громадный районъ, юго-западною границею котораго служилъ Джизакскій уѣздъ, на сѣверо-западѣ станція Дунгулюксоръ Ташкентско-Тереклинскаго почтоваго тракта, при чемъ нужно было осмотрѣть восточное побережье Аральскаго моря и сдѣлать одну экскурсію на востокъ отъ станціи Дунгулюксоръ въ глубину Каракумовъ; на сѣверѣ озеро Арысь и истоки рѣки Чу, на границѣ Перовскаго уѣзда съ Атбасарскимъ уѣздомъ Акмолинской области; на сѣверо-востокѣ среднее теченіе рѣки Чу и, наконецъ, прорѣзавъ широкую гряду песковъ Муюнъ-кумовъ, спуститься къ сѣверо-восточнымъ предгоріямъ Каратаузскаго хребта, составлявшимъ юго-восточную границу изслѣдуемаго района. Для сбереженія времени, гдѣ можно было, пришлось ѣхать по тракту; впѣ тракта все путешествіе нужно было совершить верхомъ.

Главная цѣль, имѣвшаяся въ виду при изслѣдованіи соляныхъ озеръ и мѣсторожденій соли въ Самаркандской и Сыръ-Дарьинской областяхъ, было регулированіе солянаго промысла въ Туркестанскомъ краѣ, подчиненнаго нынѣ правиламъ, дѣйствующимъ въ областяхъ Уральской, Тургайской, Семипалатинской и Акмолинской; при этомъ моею задачею было раздѣлить соляныя источники, находящіеся на государственныхъ (свободныхъ казенныхъ и занятыхъ кочевымъ населеніемъ) земляхъ на свободныя и не свободныя;

первые предполагается предоставить для бесплатнаго пользованія мѣстному населенію, а вторые, какъ могушіе имѣть промышленное значеніе, изъять изъ этого пользованія и, запретивъ своевольную разработку населеніемъ, отдать ихъ въ частное пользованіе—въ аренду, чтобы обезпечить, такимъ образомъ, казнѣ извѣстный доходъ съ соли, добываемой въ Туркестанскомъ краѣ. Такое дѣленіе соляныхъ источниковъ отчасти сдѣлано для Ферганской области, въ тѣхъ частяхъ, которыя были изслѣдованы; что же касается остальныхъ областей Туркестанскаго края, то такое дѣленіе соляныхъ источниковъ могло быть сдѣлано только послѣ изслѣдованія областей въ этомъ отношеніи. Прежде чѣмъ раздѣлять соляныя источники Самаркандской и Сырь-Дарьинской областей на свободныя и несвободныя, сдѣлаемъ предварительное описаніе всѣхъ осматрѣнныхъ соляныхъ озеръ и мѣсторожденій соли въ названныхъ областяхъ, и тогда уже приведемъ общіе выводы относительно строенія мѣстности, характера озеръ, ихъ происхожденія и, главнымъ образомъ, относительно экономической стороны солянаго промысла въ Туркестанскомъ краѣ. Не вдаваясь въ особенно излишнія подробности описанія озеръ, я постараюсь описать только ихъ характерныя особенности, при томъ, для удобства описанія, раздѣлимъ ихъ по уѣздамъ въ областяхъ.

Озера Самаркандской области.

Озеро *Тузз-канъ*. Въ Самаркандской области имѣется только одно мѣсторожденіе соли—озеро Тузз-канъ. Озеро находится въ Джизакскомъ уѣздѣ, въ Коктюбинской волости, въ разстояніи 60 верстъ къ сѣверо-востоку отъ города Джизака. Озеро расположено недалеко отъ горъ Писталитау (къ сѣверу отъ нихъ), составляющихъ предгоріе Каратаузскихъ или, такъ называемыхъ, Нурагинскихъ горъ; оно имѣетъ приблизительно четырехугольное очертаніе и вытянуто съ юго-востока на сѣверо-западъ; длина его приблизительно около 10 верстъ, при ширинѣ, доходящей до 5 верстъ; границы озера опредѣлить очень трудно, такъ какъ съ сѣверо-запада къ нему примыкаетъ длинный рядъ солонцовъ, тянущійся на сѣверо-западъ въ глубину Кызыль—кумовъ, который, отчасти прерываясь, доходитъ до 35-го меридіана; точно такъ же и съ сѣверо-востока озеро переходитъ въ солончаки, тянущіеся къ берегамъ Сырь-Дарьи. Солончаки покрыты очень тонкою корою солей, подъ которою залегаютъ чрезвычайно вязкая иловатая глина зеленоватаго цвѣта; иногда она отдѣляется отъ топкой корки солей прослойкомъ чернаго ила или грязи; эти солончаки чрезвычайно топкие и непроходимы; даже въ самое жаркое и длинное лѣто они не просыхаютъ, такъ какъ глина настолько насыщена водою, что имѣетъ студенистый видъ; солончаки такого вида, или, вѣрнѣе, соляныя грязи, называются киргизами батпакъ. Къ юго-западнымъ берегамъ озера прилежитъ сухая, рыхлая, солонцевато-глинистая почва, въ которой нога топчетъ на четверть аршина; эта почва, имѣющая сѣровато-бѣлый цвѣтъ, богатая солями, особенно сѣрнокислымъ натріемъ и магніемъ, представляетъ типич-

ный пухлый солончакъ; такіе пухлые солончаки очень развиты въ глубинѣ Кизыль-кумовъ. Въ общемъ, берега озера низки и пологи, и только сѣверо-западный берегъ, называемый Курчукъ-ата, болѣе возвышенъ; около него находится, повидимому, самая глубокая часть озера. Весною до озера доходить ручей Клы, идущій изъ рѣчки Санзаръ, а также и вода изъ ключей, находящихся между озеромъ и гор. Джизакомъ. Тогда озеро и прилегающіе солончаки покрываются водою, представляя площадь, покрытую водою, не менѣе 80 — 100 верстъ, при ширинѣ, доходящей до 10 верстъ. Лѣтомъ, когда вода ручья Клы и ключей разбирается жителями для орошенія, озеро высыхаетъ; остаются топкіе солончаки, которые тянутся по низкимъ мѣстамъ, и только скопляясь въ болѣе глубокихъ ложбинахъ, остаются бассейны стоячей воды; послѣднія, испаряясь въ теченіе лѣта, превращаются, вслѣдствіе концентраціи солей, въ разсолъ или рапу, изъ которой и осаждается поваренная соль. На Тузь-канѣ киргизы берутъ соль въ трехъ мѣстахъ: около сѣверо-западнаго берега, въ мѣстности подъ названіемъ Курчукъ-ата, на сѣверо-восточномъ — Акъ-мулла и на южномъ — Акъ-ташъ. Во время моего осмотра озера у названныхъ береговъ соль была только у берега Курчукъ-ата, мѣстности же около Акъ-таша и Акъ-муллы представляли солончакъ, покрытый тонкою коркою солей горькихъ, лежащей непосредственно на прослойкѣ чернаго ила, подъ которымъ залегала вязкая иловатая глина зеленовато-сѣраго цвѣта; какъ илъ, такъ и глина обильно были насыщены рапой. Чѣмъ ближе къ берегу, тѣмъ прослойка ила тоньше; чѣмъ дальше отъ берега, тѣмъ слой ила толще, но вообще у этихъ береговъ толщина ила была не больше $\frac{1}{4}$ аршина. У береговъ Курчукъ-ата слой новосадки доходитъ до 2" толщины. Сверху новосадка была покрыта мелкими кристаллами снѣжно-бѣлаго цвѣта; за этимъ верхнимъ слоемъ, состоящимъ преимущественно изъ горькихъ солей, съ примѣсью поваренной соли, идутъ болѣе крупныя кристаллы, приставшіе другъ къ другу, какъ-бы сросшіеся; цвѣтъ ихъ розоватый и не такъ бѣлый, какъ верхняго слоя; этотъ второй слой состоитъ главнѣйшимъ образомъ изъ поваренной соли съ незначительною примѣсью горькихъ солей; въ немъ, по анализу, въ 100 ч. по вѣсу оказалось:

<i>NaCl</i>	90,5%
<i>MgSO</i> ⁴	6,9
Глины и песка	0,1
Воды	2,1
	<hr/>
	100.

Самый верхній слой новосадки, состоящій преимущественно изъ горькихъ солей, такъ называемая никоть, легко отстаетъ отъ нижняго слоя поваренной соли при промывкѣ соли въ рапѣ; киргизы счищаютъ его кетменемъ (мотыгой); слой поваренной соли можно считать толщиной въ $1\frac{1}{2}$ ". Подъ

новосадкою находилась кашеобразная масса розоватаго цвѣта съ зернами; это доказывало, что внизу осажденіе соли продолжалось; ниже залегалъ черный илъ съ рѣзкимъ запахомъ сѣроводорода и содержащій въ себѣ запутанные кристаллы поваренной соли; толщина его въ болѣе глубокихъ мѣстахъ доходить до 1 арш., какъ и слоя рапы, стоявшей подъ новосадкою; рапа представляла густую маслянистую жидкость, блѣдно-желтаго цвѣта, на вкусъ горько-соленую. Подъ иломъ, который считается цѣлебнымъ, залегаетъ сѣровато-желтая глина съ кристаллами солей, составляющая дно озера; нижнихъ слоевъ соли, такъ называемаго корня соли, нигдѣ не было встрѣчено. Изъ озера киргизами берется второй слой, съ котораго они кетменемъ счищаютъ верхній слой горькой соли; взятая соль иногда промывается въ рапѣ, а иногда совсѣмъ не промывается. Выволочка соли начинается съ конца іюня, но главнѣйшимъ образомъ производится въ іюлѣ, августѣ и сентябрѣ, до выпаданія осеннихъ дождей, когда дорога становится недоступной, вслѣдствіе страшной грязи; но вообще опредѣленнаго времени у нихъ для выволочки соли не существуетъ: она обуславливается нуждою и спросомъ на соль. Воды прѣсной у озера нѣтъ; прѣсная вода находится въ разстояніи 7-ми верстъ отъ озера, въ колодцахъ около горъ; дорога къ озеру пролегаетъ по степи, покрытой довольно жалкой степной растительностью, которая во время лѣта почти выжигается палящими лучами солнца; дорога вполне доступна не только для вьючныхъ животныхъ, но даже для арбъ. Изъ озера Тузь-канъ соль добывается жителями слѣдующихъ волостей: Кызылкумской, Аттакурганской, Фисталитаузской, Чардарьинской и Богданской и везется на базары Джизака, Яны-кургана, Заамина и отчасти въ Нуратинское бекство Бухары. По свѣдѣніямъ уѣздной администраціи, соли добывается около 200,000 пуд.; соль расходится главнѣйшимъ образомъ между кочевниками и туземнымъ населеніемъ.

Цѣна на соль колеблется отъ 30 к. до 1 р. за батманъ (8 пудовъ), что зависитъ отъ спроса на соль и отъ дальности доставки. Солеродность озера Тузь-канъ исключительно обуславливается выщелачиваніемъ степной почвы, богатой солями, весенними и осенними водами ручья Кы и ключей; поэтому количество осаждающейся соли зависитъ отъ количества притекающихъ водъ. Если въ озерѣ весною воды бываетъ достаточно, то соли садится значительное количество и толщина новосадки доходить до 5", при этомъ и соль бываетъ значительно чище; при недостаткѣ воды, соли садится немного и соль получается не чистая, съ примѣсью горькихъ солей. Во время моего осмотра, количество воды, прибывшей весною въ озеро, было незначительно, отчего слой новосадки былъ тонокъ, а у береговъ Акъ-таша и Акъ-муллы новосадки почти совсѣмъ не было; соль же у берега Курчукъ-ата была съ значительною примѣсью горькихъ солей, какъ показалъ и анализъ соли. Значительное присутствіе $MgSO^4$ показываетъ, что рапа очень скоро дошла до такой степени густоты, при которой начинается осадка $MgSO^4$, что происходитъ, какъ извѣстно, при крѣпости разсола свыше 26°

Бомэ. Показанія киргизовъ подтверждаютъ вышесказанное: они говорятъ, что чѣмъ больше весною бываетъ воды въ озерѣ, тѣмъ соли садится больше и лучшаго качества, и обратно, но при этомъ добавляютъ, что избытокъ воды, равно какъ и недостаточное количество ея, вредно отзываются на урожайности соли, что и весьма понятно, такъ какъ при избыткѣ воды много соли проносится на значительныя пространства по солончакамъ, прилегающимъ къ озеру, а при недостаткѣ воды получается мало разсола и соли садится немного. Поэтому количество соли, осаждающейся ежегодно въ озерѣ, будетъ различно, но въ среднемъ можно считать, что толщина новосадки достигаетъ отъ 2" до 3". Безъ сомнѣнія, озеро не представляетъ неисчерпаемаго источника соли, такъ какъ само по себѣ заключаетъ незначительный запасъ соли, благодаря отсутствію нижнихъ слоевъ или корня соли, и питается главнѣйшимъ образомъ выщелачиваніемъ окружающей солонцеватой степной почвы, которая, конечно, съ теченіемъ времени должна становиться бѣднѣе солями. Слѣдовательно, съ теченіемъ времени, вслѣдствіе вывочки поваренной соли изъ озера и обогащенія его маточнымъ рассоломъ, а также и благодаря истощенію окружающей степной почвы постояннымъ выщелачиваніемъ солей, солеродность озера должна постепенно уменьшаться, и со временемъ озеро превратится въ тонкій солончакъ, покрытый только тонкою пленкою горькихъ солей. Признаки истощенія озера уже теперь замѣчаются: по словамъ старожиловъ, соли въ Тузъ-канѣ теперь стало значительно меньше, чѣмъ было прежде. На истощеніе соляныхъ озеръ такого рода указываетъ и горный инженеръ Михайловъ, приводя показанія мѣстнаго киргиза объ одномъ изъ озеръ Ферганской области; но фактъ, приводимый Михайловымъ о Тузъ-канѣ, будто бы въ послѣднемъ уже два года тому назадъ добыча соли прекратилась и озеро пересохло, лишень основанія. Очевидно, горный инженеръ Михайловъ получилъ невѣрное свѣдѣніе, такъ какъ самъ на озерѣ Тузъ-канѣ не былъ («Горн. Журн.» 1895 г., кн. 7-я, стр. 67). Истощеніе озера Тузъ-канъ обусловливается самымъ происхожденіемъ озеръ такого рода; но, во всякомъ случаѣ, озеро довольно долго еще можетъ служить источникомъ добычи соли, по своимъ мѣстнымъ условіямъ представляетъ значительныя удобства для развитія бассейнаго производства, и тогда истощеніе озера значительно можетъ быть отдалено. Озеро Тузъ-канъ, кромѣ добычи соли, славится въ Туркестанскомъ краѣ еще цѣлебными свойствами своихъ грязей, о которыхъ я въ концѣ отчета скажу нѣсколько словъ, когда буду говорить о соляныхъ грязяхъ.

Озера Сыръ-Дарьинской области.

Лучшія соляныя озера, дающія поваренную соль очень хорошаго качества, при томъ въ громадномъ количествѣ, благодаря своей относительной величинѣ и тѣмъ громаднымъ запасамъ отложившейся въ нихъ поваренной соли, находятся въ Сыръ-Дарьинской области.

Озера Казалинскаго уѣзда, Раимской волости.

Озеро *Джуванъ-тюбе* находится въ 3 верстахъ къ сѣверу отъ станціи Андреевской Ташкентско-Тереклинскаго почтоваго тракта, почти у самой дороги. Озеро занимаетъ котловину довольно округленнаго очертанія, окруженную со всѣхъ сторонъ песчаными барханами; пространство, занимаемое имъ, около одной квадратной версты. Озеро почти сплошь покрыто корою соли (новосадки), за исключеніемъ нѣсколькихъ небольшихъ ямъ, наполненныхъ рапою и служившихъ для вывочки соли; кора соли у береговъ довольно тонка, отъ 2" до 3", и состоитъ изъ трехъ слоевъ, раздѣленныхъ тонкими прослойками пыли или грязи; верхній слой тонкій, сѣровато-бѣлаго цвѣта, состоитъ преимущественно изъ горькихъ солей (пикоть), второй и третій слой состоитъ изъ плотно сросшихся кристалловъ поваренной соли, при чемъ цвѣтъ ихъ во второмъ слоѣ грязно-сѣрый, а въ третьемъ синевато-бѣлый. По мѣрѣ удаленія отъ береговъ къ серединѣ озера, верхняя кора утолщается и доходитъ на серединѣ озера до $\frac{1}{4}$ аршина; тутъ третій слой, самый толстый, почти сливается со вторымъ слоемъ. Пробивъ верхнюю кору соли, что удастся съ значительнымъ усиліемъ, увидимъ, что подъ нею стоитъ рапа, окрашенная иломъ въ черный цвѣтъ, съ массою мелкихъ, отдѣльныхъ, полупрозрачныхъ кристалловъ поваренной соли, величиною въ $\frac{1}{8}$ кубическаго дюйма, синевато-бѣлаго цвѣта; этотъ слой мелкой кристаллической поваренной соли соотвѣтствуетъ гранаткѣ, добываемой изъ-подъ новосадки въ нѣкоторыхъ мѣстахъ у береговъ Баскунчакскаго озера. На серединѣ озера толщина рапы съ солью доходитъ до 2 аршинъ; выгребая мелкую соль, мы на этой глубинѣ встрѣчаемъ очень крѣпкій слой соли; пробить его не представляется возможности, настолько онъ крѣпокъ и вязокъ, да, кромѣ того, и рапа мѣшаетъ дѣйствию инструментовъ, вслѣдствіе чего и толщина нижняго слоя не была опредѣлена. Только у самыхъ береговъ озера, гдѣ верхняя кора соли тонка, подъ мелкою кристаллическою солью, смѣшанною съ чернымъ иломъ, твердаго слоя соли не встрѣчаемъ; вмѣсто него находится желтоватая глина, которая, по всей вѣроятности, составляетъ грунтъ озера, при чемъ толщина слоя рапы, стоящаго надъ глиной, значительно меньше, около $\frac{1}{2}$ арш. Осматривая старыя ямы, служившія для ломки соли, можно видѣть, что стѣнки ихъ покрыты почти сплошь слившимися кубическими кристаллами совершенно чистой соли, которая насѣла на нижней поверхности коры, и толщина послѣдней доходитъ тогда до $\frac{3}{4}$ аршина; особенно чисты и крупны кристаллы соли, когда они омываются отстоявшею рапою и имѣютъ возможность свободно расти. Озеро *Джуванъ-тюбе* заключаетъ значительный запасъ поваренной соли, не только въ видѣ толстой верхней коры новосадки, но также и въ видѣ нижнихъ слоевъ—корня соли, осѣвшаго въ теченіе значительнаго періода времени. Изъ этого озера соль берется ближайшимъ кочующимъ населеніемъ киргизовъ слѣдующихъ волостей: Чебендинской, Каракульской, Раимской, Каратюбинской, Колымбасовской и Акту-

гайской, при чемъ берется только большею частью мелкая соль у береговъ озера, такъ какъ здѣсь легче пробить верхнюю кору новосадки; соль берется киргизами для собственнаго употребленія, а также везется въ Казалинскъ для продажи, такъ какъ жители Казалинска исключительно употребляютъ эту соль и пользуются солью съ этого озера уже въ теченіе 45 лѣтъ. Соль, говорятъ, можно брать въ теченіе цѣлаго года, потому что вешними и осенними водами растворяется только верхній слой новосадки, хотя тогда добыча дѣлается затруднительнѣе. Мелкая соль промывается въ рѣшетахъ рапою для очищенія соли отъ ила, а комовая идетъ въ продажу безъ всякой промывки. Продажная цѣна мелкой соли, а также и комовой, въ Казалинскѣ колеблется отъ 5 до 10 коп. за пудъ; пудъ молотой соли стоитъ отъ 15 до 20 коп. Соль съ этого озера, несмотря на свои хорошія качества, не берется рыбопромышленниками, вслѣдствіе ея крупности и значительной цѣны; они пользуются болѣе дешевой солью съ другихъ озеръ; соль Джуванъ-тюбе идетъ отчасти на соленіе кожъ.

Озеро *Саппакъ* находится между станціей Андреевской и ст. Саппакъ, не доѣзжая 4 верстъ до послѣдней. Озеро лежитъ въ котловинѣ, окруженной песчаными барханами, и представляетъ собой вытянутый съ сѣвера на югъ рядъ округленныхъ озеръ, или, вѣрнѣе, солончаковъ, которые, повидимому, раньше соединялись между собой, а теперь раздѣлены песчано-иловатыми грядами, довольно топкими. При первомъ взглядѣ, все пространство представляется покрытымъ бѣлою корою и только по берегамъ вокруг котловицы паходится песокъ, иногда съ чернымъ иломъ, который въ болѣе обширныхъ случаяхъ находится подъ пескомъ и только мѣстами выступаетъ на немъ въ видѣ черныхъ пятенъ; подалѣе отъ береговъ вся поверхность является бѣлою отъ покрывающей озеро коры соли (новосадки). Кора настолько прочна, что свободно выдерживаетъ тяжесть человѣка, такъ что по всему озеру можно свободно пройти, не проступаясь, и только у береговъ, гдѣ подъ тонкимъ слоемъ песка находится илъ, нога вязнетъ въ грязи. Верхняя кора соли, толщиною отъ 1" до 2", состоитъ изъ двухъ явственныхъ слоевъ; верхній слой, бѣлаго цвѣта, состоитъ изъ горькихъ солей (пикоть), а нижній изъ кристалловъ соли, сросшихся между собою, синевато-бѣлаго цвѣта. Подъ корою новосадки лежитъ тонкій прослойкъ черного ила, иногда съ зеленоватыми прослойками; при сѣмкѣ ила, яма наполняется рапой, окрашенной иломъ въ черный цвѣтъ; подъ иломъ въ рагѣ встрѣчается слой соли грязно-бѣлаго цвѣта. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ слой рапы тонокъ, тамъ слой соли имѣетъ довольно плотное сложеніе, а гдѣ слой рапы толще, тамъ сначала идетъ мелкая кристаллическая соль, которая по мѣрѣ углубленія переходитъ въ плотный слой; какъ велика толщина послѣдняго — опредѣлить не удалось. Второй слой новосадки довольно чистъ и состоитъ главнѣйшимъ образомъ изъ поваренной соли, точно такъ же, какъ и промежуточный слой мелкой соли, находящейся надъ нижнимъ слоемъ (корнемъ) соли; послѣдній не чистъ и состоитъ главнымъ образомъ изъ поваренной соли съ значитель-

ною примѣсью $MgSO^1$ и Na^2SO^1 . Въ общемъ, соль въ озерѣ не особенно чиста, вслѣдствіе недостатка рапы; изъ озера соли берутъ очень мало. Пространство, занимаемое озеромъ, около 2-хъ квадратныхъ верстъ, а если считать и прибрежные солончаки, которые разграничить очень трудно, такъ какъ они незамѣтно сливаются съ озеромъ, то все пространство нужно считать около 5 верстъ. Обѣзжая кругомъ озеро по барханамъ, составляющимъ его берега, можно видѣть массу раковинъ, разбѣянныхъ по пескамъ и по берегамъ озера; раковины принадлежать къ моллюскамъ Арало-Каспійскаго типа, которые живутъ и въ настоящее время въ Аралѣ и Каспій; главнѣйшимъ образомъ встрѣчаются *Cardium edule*, къ которымъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, примѣшиваются *Dreissena polymorpha* и *Neretina litturata*. Пространство между станціями Андреевской и Саппакъ покрыто почти сплошь солончаковыми котловинами, разбросанными среди песчаныхъ бархановъ; эти солончаки примыкають, съ одной стороны, къ вышеописанному озеру Джуванъ-тюбе, а съ другой—къ озеру Саппакъ. Масса раковинъ, разбросанныхъ главнѣйшимъ образомъ по берегамъ солончаковъ и соляныхъ озеръ, свидѣтельствуя о томъ, что это пространство еще сравнительно недавно было покрыто водою Аральскаго моря и составляло, вѣроятно, одинъ изъ его заливовъ. Воды прѣсной на этомъ пространствѣ почти нѣтъ; прѣсная вода есть только въ колодцахъ по срединѣ дороги, между станціями Андреевской и Саппакъ, на 9-й верстѣ, при чемъ вода плохого качества.

Озеро *Чумежкуль* находится въ 15-ти верстахъ къ юго-западу отъ станціи Саппакъ и занимаетъ собою котловину, вытянутую почти съ сѣвера на югъ, ограниченную очень рѣзко съ одной стороны рядомъ дюнъ, которыя тянутся по всему западному берегу; съ противоположной стороны—песчанистый берегъ озера довольно полого поднимается къ степному пространству; къ сѣверному берегу примыкаетъ сухой протокъ или узюкъ, который доходитъ до залива Аральскаго моря; поэтому во время сильныхъ западныхъ вѣтровъ на Аральскомъ морѣ морская вода по этому протоку загоняется въ озеро. Пространство озера, около 2-хъ кв. верстъ, при моемъ осмотрѣ было все покрыто рапой, которая издали придавала всему озеру красновато-фіолетовый цвѣтъ, особенно яркій при полуденномъ освѣщеніи солнцемъ; по мѣрѣ приближенія къ озеру интенсивность окраски значительно уменьшалась. Окрашиваніе рапы нужно считать явленіемъ чисто оптическимъ, зависящимъ отъ положенія солнца на горизонтѣ, густоты и глубины рапы. Рапа, стоявшая на озерѣ слоемъ, толщиною около $\frac{1}{4}$ аршина, покрывала кору новосадки, и только около сѣвернаго берега озера кора новосадки была совершенно суха, имѣла снѣжно-бѣлый цвѣтъ и ослѣпительно сверкала при солнечномъ освѣщеніи. Новосадка имѣла почти однородный бѣлый цвѣтъ съ красноватымъ оттѣнкомъ, при толщинѣ своей около 2"; она была настолько прочна, что по ней можно было свободно пройти, не проваливаясь, и только у самыхъ береговъ она была значительно тоньше. Подъ новосадкою лежалъ черный илъ, ниже котораго залегалъ слой грязно-зеленой глины, чрезвы-

чайно мягкой и нежной на ощупь. Ниже слоя глины, толщина которого была около $1\frac{1}{2}$ арш., можно было ощущать твердый слой; добывъ этотъ слой, оказалось, что онъ состоитъ сначала изъ мелкихъ кристалловъ соли, которые ниже переходятъ въ совершенно крѣпкій и плотный слой; толщину послѣдняго опредѣлить не удалось. Рапа, стоявшая надъ корою новосадки, растворила часть послѣдней, вслѣдствіе чего и толщина ея была незначительна; когда сверху рапы не бываетъ, толщина новосадки, по словамъ киргизовъ, бываетъ около 5". Киргизы берутъ верхнюю кору соли, т. е. новосадку; нижнихъ слоевъ соли не берутъ, да, кажется, о присутствіи ихъ они и не знаютъ, такъ какъ нижніе слои лежатъ подъ глиной и только въ болѣе глубокихъ мѣстахъ озера, а у береговъ ихъ нѣтъ. Соль новосадки, равно какъ и нижнихъ слоевъ, довольно чистаго бѣлаго цвѣта, состоитъ изъ $NaCl$ съ незначительною примѣсью горькихъ солей. На восточномъ берегу озера и отчасти на западномъ находятся столбы, состоящіе изъ соли съ примѣсью песка и заключающіе въ себѣ корни травянистыхъ растеній; послѣдніе служатъ основапіемъ для образованія этихъ столбовъ. Когда озеро бываетъ покрыто рапою, то волны его при западныхъ вѣтрахъ съ моря обмываютъ корни береговыхъ растеній, на которыхъ и осаждаются слои соли, смѣшанные отчасти съ пескомъ; эти столбы, подвергаясь потомъ дѣйствию вѣтра и отчасти волнъ, покрываются продольными бороздами и имѣютъ вывѣтрѣлый видъ. На томъ же берегу волны рапы образовали готовые склады соли, въ видѣ бугровъ, покрытыхъ снаружы пескомъ. Киргизы берутъ эту береговую соль, но она не особенно чиста и содержитъ значительную примѣсь Na^2SO^4 . Въ случаѣ значительнаго притока морской воды въ озеро, береговая соль размывается и растворяется этою водою и, смѣшиваясь съ рапою озера, по мѣрѣ испаренія, при спокойномъ состояніи озера, равномерно осаждается по всей его поверхности. Садка соли здѣсь рѣдко происходитъ при спокойномъ состояніи рапы, такъ какъ часто господствующіе западные вѣтры на Аральскомъ морѣ пригоняютъ въ озеро морскую воду и разводятъ волненіе рапы на озерѣ; съ морскою водою попадаетъ въ озеро и рыба изъ заливовъ Аральскаго моря, которая очень скоро просаливается въ озерѣ насквозь; остатки рыбы вездѣ валяются по берегамъ озера. Съ озера Чумежкуль киргизы берутъ соль для себя; прежде они поставляли отсюда соль рыболовнымъ ватагамъ уральцевъ, но, говорятъ, что рыба портится отъ этой соли, покрываясь ржавчиною; это, вѣроятно, происходило отъ плохой промывки соли.

Озеро *Ащи-узюкъ* находится къ юго-западу отъ озера Чумежкуль, въ разстояніи 35 верстъ, и представляетъ собою рядъ озеръ и солончаковъ, вытянутыхъ съ N на S. Эта полоса тянется на протяженіи пяти верстъ, начинаясь у мазара (могилы) Тайманъ, гдѣ имѣются колодцы съ плохой водою, и оканчивается у мазара Баскара. У Таймана озеро начинается длиннымъ солончакомъ, гдѣ подъ верхнею тонкою коркою солей находится черная грязь (батнакъ): здѣсь добыча соли не производится. Отъ этого солончака

идеть рядъ котловинообразныхъ углубленій, окруженныхъ песками и покрытыхъ корою соли новосадки, толщиною до $2\frac{1}{2}$ "', состоящей изъ 3-хъ слоевъ: сверху бѣлый слой горькихъ солей (пикоть), а остальные два слоя, раздѣленные тонкимъ прослойкомъ грязи, состоятъ изъ кристалловъ поваренной соли, плотно сросшихся между собою; нижняя поверхность новосадки неровна и бугриста. Подъ корою новосадки находится рапа, смѣшанная съ чернымъ иломъ, въ которой лежитъ слой мелкой, полупрозрачной, кристаллической соли во всю глубину рапы, доходящей до $\frac{3}{4}$ аршина, а ниже ощущается очень твердый грунтъ: куски, вынутые съ этой глубины, представляютъ слившуюся массу соли синевато-бѣлаго цвѣта; такового же цвѣта и мелкая кристаллическая соль. Въ этомъ озерѣ киргизы берутъ соль изъ ямъ, которыя разсѣяны здѣсь въ различныхъ мѣстахъ на поверхности озера, причемъ верхняя кора новосадки не берется, а берется мелкая кристаллическая соль, лежащая въ рапѣ; среди мелкой соли въ рапѣ, особенно въ глубокихъ мѣстахъ, попадаются довольно крупные, полупрозрачные кристаллы, около $\frac{1}{2}$ куб. дюйм., синевато-бѣлаго цвѣта; эта мелкая кристаллическая соль представляетъ почти совершенно чистую поваренную соль. Во всѣхъ котловинахъ, раздѣленныхъ между собою только песчаными грядами, берется соль; пространство ихъ можно считать около 2-хъ кв. верстъ; соль съ озера доставляется киргизами рыболовнымъ ватагамъ уральцевъ, расположеннымъ по восточному побережью Аральскаго моря, отъ котораго озеро находится въ 6—7 верстахъ къ западу. Определеннаго времени для вывочки не существуетъ: соль берется только тогда, когда бываетъ спросъ на нее уральцами, т. е. большею частью осенью, когда начинается солка рыбы. Соль доставляется по цѣнѣ отъ 3 до 7 коп. за пудъ, смотря по разстоянію; берется въ расчетъ только дальность перевозки. Ащи-узюкъ въ прежнее время составлялъ одинъ изъ заливовъ Аральскаго моря; въ настоящее время сообщенія съ моремъ не существуетъ, и только масса раковинъ, разсѣянныхъ по берегамъ озера, свидѣтельствуетъ о соединеніи; раковины тѣ же, какъ между станціями Андреевской и Саппакъ, преимущественно *Cardium*.

Дорога къ озеру идетъ то по степи довольно ровной, то по подвижнымъ пескамъ, лишеннымъ почти всякой растительности; главная масса ихъ находится по восточному побережью Арала, особенно недалеко отъ его береговъ. Прѣсная вода находится вѣколо дцахъ, которые здѣсь довольно рѣдки, и вода плохого качества—горькосоленая. Лѣтомъ здѣсь почти нѣтъ кочующаго населенія, такъ какъ нѣтъ воды и корма для скота, да и, кромѣ того, чрезвычайно жарко отъ песковъ; поэтому громадное большинство населенія откочевываетъ на лѣто за Сырь-Дарью, и только у колодцевъ ютятся кое-гдѣ кибитки бѣдьяковъ киргизовъ; съ наступленіемъ осеннихъ дождей и свѣга населеніе возвращается сюда на зимовки по берегамъ Аральскаго моря.

Озеро *Саманъ* находится верстахъ въ двадцати къ югу отъ озера Ащи-узюка и расположено въ довольно глубокой круглой котловинѣ, окруженной высокими песчаными барханами; само озеро занимаетъ около 1 кв. версты.

Берега его тонки и покрыты тонкою корою соли, толщина которой подальше от береговъ доходитъ до $1\frac{1}{2}$ " и которая состоитъ изъ двухъ слоевъ: верхній бѣлаго цвѣта (пикоть), а нижній слой, грязновато-сѣраго цвѣта, состоитъ изъ поваренной соли съ значительною примѣсью горькихъ солей. Подъ корою новосадки находится рапа, смѣшанная съ чернымъ иломъ и мелкими кристаллами соли грязно-сѣраго цвѣта, по виду довольно нечистой; ниже находится твердый слой; глубина рапы до твердаго слоя около $\frac{1}{2}$ аршина. Въ общемъ, соль съ этого озера довольно плоха: она смѣшана съ горькими солями, что относится также и къ мелкой соли; нижній слой—корень—состоитъ, вѣроятно, на половину изъ горькихъ солей. Киргизы почему-то только сгребаютъ самую верхнюю соль новосадки. Озеро находится въ 5—6 верстахъ отъ моря, но сообщенія съ нимъ не имѣетъ. Дорога къ озеру идетъ по степи и отчасти по сыпучимъ пескамъ; недалеко отъ озера есть колодцы съ плохой водой.

Озера Чебендинской волости.

Озеро *Джаманъ-клычъ* находится въ 5 верстахъ къ сѣверо-востоку отъ станціи Акъ-Джулпасъ и представляетъ котловину, окруженную песчаными барханами, пространствомъ около одной квадратной версты. Около озера находится возвышенность, называемая Джаманъ-клычъ, отчего и само озеро получило это названіе; у возвышенности пробивается родникъ, доходящій до озера. Берега озера низки и песчаны, проникнуты рапой; естельная поверхность озера покрыта бѣлою гладкою корою соли, толщиною около $3\frac{1}{2}$ " и состоящей изъ трехъ слоевъ, раздѣленныхъ тонкими сѣрыми прослойками; верхній слой, бѣлаго цвѣта, состоитъ изъ горькихъ солей (пикоть), толщина его $\frac{1}{2}$ "; остальные два слоя, синеваго-бѣлаго цвѣта, состоятъ изъ плотно сросшихся кристалловъ поваренной соли, которые при разбиваніи колятся на друзья кристалловъ-зубьевъ; нижняя поверхность коры неровна и имѣетъ бугорчатые отростки. Подъ корою новосадки стоитъ рапа съ мелкою, полупрозрачною, кристаллическою солью, синеваго-бѣлаго цвѣта (гранатка); рапа смѣшана съ чернымъ иломъ и толщина ея доходитъ до $\frac{3}{4}$ аршина; ниже находится очень крѣпкій слой соли, пробить который не представляется возможности, а слѣдовательно и опредѣлить толщину его. Изъ этого озера берется киргизами мелкая соль, поэтому на озерѣ въ разныхъ мѣстахъ разсѣяны ямы, служившія для добычи соли. Соль берется киргизами Каракульской, Каратюбинской, Чебендинской, Раимской и Костамской волостей во время своихъ откочевокъ изъ этихъ мѣстъ, весною въ Иргизскій уѣздъ Тургайской области, а зимою къ берегамъ рѣки Сыръ-Дарья.

Озеро *Джаксы-клычъ*. Въ 15-ти верстахъ къ сѣверо-востоку отъ станціи Алты-кудукъ есть возвышенность, носящая названіе Джаксы-клычъ; за этою возвышенностью лежитъ соляное озеро, имѣющее то же названіе. Озеро тянется почти параллельно этой возвышенности, верстъ на 25 къ сѣверо-востоку, начинаясь противъ старой станціи Алты-кудукъ и оканчиваясь у

возвышенности Кокъ-дамбакъ, почти по линіи, проходящей черезъ станцію Николаевскую на сѣверо-востокъ; ширина озера отъ 7 до 10 верстъ. Берега озера нологи, песчаны, по краямъ немного топки и насыщены рапой; остальная поверхность чрезвычайно гладка и покрыта сплошь ровною корою соли, такъ что озеро кажется какъ будто покрытымъ гладкимъ слоемъ льда. Исслѣдуя озеро у береговъ, можно видѣть, что подъ тонкою верхнею корою новосадки, толщиною около 1", залегаетъ прослоекъ сѣраго песка, подъ которымъ стоитъ рапа съ мелкою, полупрозрачною, кристаллическою солью, сивато-бѣлаго цвѣта; рапа окрашена въ черный цвѣтъ отъ примѣси чернаго ила; толщина слоя рапы простирается до 1 аршина; ниже этого горизонта лежитъ плотный глинистый слой, составляющій дно озера. Если отойти дальше отъ береговъ, гдѣ глубина озера больше, толщина новосадки доходитъ до 3", при чемъ она скалывается, хотя и съ трудомъ, по слоямъ; верхній слой бѣлаго цвѣта и состоитъ изъ смѣси соли съ горькими солями, а нижніе слои состоятъ изъ чистой соли, кристаллы которой срослись и образовали плотный слой; ниже третьего слоя новосадки встрѣчается слой соли, состоящій изъ кристалловъ, не такъ плотно сросшихся; разрыхляя сначала этотъ слой, можно поемвогу его вынуть. Подъ новосадкою стоитъ рапа, которая, по мѣрѣ углубленія ямы, наполняетъ ее до краевъ; съ глубиною, рыхлый слой очень скоро переходитъ въ сплошной слой соли, настолько крѣпкій и плотный, что всѣ инструменты отказываются служить. Мнѣ удалось пройти съ большимъ трудомъ въ сплошномъ слое соли только на глубину 1 аршина. Какъ велика мощность нижнихъ слоев соли—опредѣлить невозможно. Верхній слой новосадки бѣлаго цвѣта, не чистъ и содержитъ значительную примѣсь горькой соли ($MgSO_4$); нижніе слои новосадки почти сплошь состоятъ изъ поваренной соли, и по мѣрѣ углубленія соль становится бѣлѣе, даже рапа имѣетъ только желтоватый оттѣнокъ и не содержитъ частицъ ила. Характерная особенность этого озера заключается въ томъ, что въ немъ нѣтъ переходнаго слоя между новосадкою и корнемъ соли, какъ это наблюдалось во всѣхъ описанныхъ раньше озерахъ, нѣтъ мелкой кристаллической соли, называемой гранаткою, подъ слоемъ новосадки; гранатка встрѣчается только у береговъ озера, гдѣ нѣтъ корня соли или нижнихъ слоевъ; на остальной же поверхности озера новосадка непосредственно срастается съ нижнимъ слоемъ соли и вмѣсто гранатки подъ новосадкою находится немного рыхлый слой соли, который и служить переходнымъ слоемъ между новосадкою и нижнимъ слоемъ—корнемъ соли. Въ этомъ озерѣ все доказываетъ, что процессъ осажденія соли въ немъ почти совершенно закончился, при чемъ осадка соли происходила изъ глубокаго слоя рапы, при спокойномъ состояніи, въ теченіе очень долгаго періода времени, вслѣдствіе чего и явилось такое мощное отложеніе соли. На всей поверхности озера даже не замѣчается неровностей новосадки въ видѣ гребней, происшедшихъ какъ-бы отъ вспучиванія ея и напоминающихъ застывшіе гребни волнъ; эти неровности показываютъ, что во время осажденія новосадки рапа волновалась вѣтромъ,

отчего зыбь или волны рапы застыли въ видѣ гребней. Ямъ, служащихъ для выволочки соли, на этомъ озерѣ совершенно незамѣтно, хотя проводникъ заявилъ мнѣ, что онъ не особенно давно взялъ изъ одной ямы у берега озера соль и увезъ на десяти верблюдахъ, а между тѣмъ слѣдовъ этой ямы нигдѣ не оказалось; ее, вѣроятно, скорѣ совершенно затащило солью. Изъ этого озера соль берется киргизами почти всѣхъ волостей во время весеннихъ откочевокъ изъ Казалинскаго уѣзда въ Иргизскій, а также и во время осеннихъ откочевокъ изъ послѣдняго уѣзда въ Казалинскій. Озеро однимъ концомъ подходит къ прямой дорогѣ на Иргизъ. По словамъ киргизовъ, соль можно брать въ любое время года; весенними и осенними водами озеро покрывается только сверху, при чемъ только часть новосадки растворяется и сверху рапа покрываетъ его на $\frac{1}{4}$ аршина; тогда выволочка соли становится затруднительнѣе. Такимъ образомъ, Джаксы-кльчъ является однимъ изъ самыхъ большихъ озеръ Казалинскаго уѣзда; по своей величинѣ почти не уступаетъ Ельтонскому озеру и превосходитъ Баскунчакское. Что же касается запаса соли, имѣющагося въ этомъ озерѣ, то при самыхъ скромныхъ расчетахъ, принявъ площадь его въ 150 кв. верстъ и толщину слоя въ 1 аршинъ, количество это выразится довольно почтенной цыфрой 7.500.000,000 пудовъ, считая кубическую сажень соли въ 600 пудовъ въсомъ.

Озера Актюбинской волости.

Озеро *Кукенъ*. Въ разстояніи 65 верстъ отъ города Казалинска къ юго-западу находится соляное озеро Кукенъ. Озеро занимаетъ котловинообразное углубленіе небольшой величины, окруженное песчано-глинистыми берегами; поверхность озера покрыта очень тонкою корою солей, преимущественно горькихъ; подъ нею мелкой соли нѣтъ, а лежитъ черный песокъ, насыщенный рапою; ниже его находится глина. Озеро прежде, говорятъ, служило для добычи [соли, которой въ настоящее время нѣтъ; соляная же грязь озера служить теперь для грязевыхъ ваннъ, которыми лѣчатся киргизы тутъ же на берегахъ озера. Къ озеру, съ двухъ сторонъ, примыкаютъ тонкіе солончаки (батнакъ), въ которыхъ подъ тонкою коркою горькихъ солей лежитъ зеленая глина, пропитанная рассоломъ.

Озеро *Куржунъ*. Въ десяти верстахъ къ югу отъ озера Кукенъ находится соляное озеро Куржунъ; озеро занимаетъ двѣ довольно плоскихъ котловины, соединенныхъ между собою узкимъ проливомъ; третья котловина, прилегающая къ первымъ, отдѣляется отъ нихъ грядою песка. Протяженіе озера около 2-хъ верстъ, при ширинѣ въ $\frac{1}{2}$ версты; озеро вытянуто съ сѣверо-востока на юго-западъ. Берега озера низки и песчаны, пропитаны рапой, но не топки; остальная же поверхность покрыта корою новосадки, толщиной около $2\frac{1}{2}$ " и состоитъ изъ трехъ слоевъ, раздѣленныхъ тонкими прослойками: верхній слой бѣлаго цвѣта и состоитъ изъ смѣси поваренной соли съ горькою, а нижніе слои, сѣровато-бѣлаго цвѣта, состоятъ изъ плотно

сросшихся кристалловъ соли. Подъ корою новосадки находится рапа съ мелкими, полупрозрачными кристаллами соли, синевато-бѣлаго цвѣта, смѣшанными съ чернымъ иломъ, отчего и рапа окрашена въ черный цвѣтъ. Толщина слоя рапы съ мелкою солью доходить до 1 аршина; ниже этого горизонта находится твердый слой, состоящій изъ плотно сросшихся кристалловъ соли и составляющій корень соли; толщина его не опредѣлена.

Озеро *Чубарь*. Къ юго-западу отъ озера Куржуна, верстахъ въ 8 отъ него, находится озеро Чубарь. Озеро лежитъ въ довольно круглой котловинѣ, находящейся между двумя заливами Аральскаго моря, занимаетъ пространство около $\frac{3}{4}$ кв. верстъ и окружено песчано-глинистыми берегами.

Во время моего осмотра, озеро было покрыто рапой, стоявшею надъ новосадкою слоемъ, толщиною около 3 вершковъ. Верхняя кора соли была толщиною около $2\frac{1}{2}$ '' и состояла изъ трехъ слоевъ того же характера, какъ это наблюдается на всѣхъ озерахъ, и было описано нѣсколько разъ. Подъ корою новосадки въ рапѣ залегала мелкая, полупрозрачная, кристаллическая соль, синевато-бѣлаго цвѣта; толщина слоя рапы, вмѣстѣ съ солью, какъ можно было судить по старымъ ямамъ, служившимъ для выволочки соли, доходила до 2 аршинъ; ниже подъ мелкою солью находился твердый нижній слой соли — корень, толщина котораго не была опредѣлена.

Оба озера, какъ Куржунъ, такъ и Чубарь, покрыты въ значительномъ количествѣ ямами, служившими для выволочки соли, что показываетъ, что изъ обоихъ озеръ усиленно берется соль. Соль въ этихъ озерахъ хорошаго качества, особенно мелкая подъ новосадкою; характеръ озеръ совершенно одинаковъ. Привожу анализъ новосадки съ озера Чубарь, съ котораго не былъ удаленъ верхній слой, имѣющій, какъ извѣстно, примѣсь горькихъ солей. Въ 100 частяхъ по вѣсу оказалось:

Хлористаго натрія.	95,6 %
Сѣрпокислаго магнія	0,7
„ кальція	0,1
Глины и песка.	0,2
Воды	3,4

100.

Приводимый анализъ можетъ дать довольно вѣрное представленіе о составѣ новосадки всѣхъ осмотрѣнныхъ озеръ, такъ какъ кора новосадки почти во всѣхъ озерахъ имѣетъ одинаковый характеръ. Мелкая соль изъ обоихъ озеръ берется киргизами во время кочевокъ для себя, а также доставляется рыболовнымъ ватагамъ уральцевъ, которые находятся по восточному побережью Аральскаго моря. Главнѣйшая добыча соли производится тогда, когда киргизы проходятъ около этихъ мѣстъ, именно во время откочевокъ отъ Сырь-Дарьи въ Кызылъ-кумы. Дорога къ озерамъ послѣ переправы черезъ Сырь-Дарью идетъ по солонцеватой почвѣ, которая послѣ

дождей очень грязна и скользка; на разстояніи 25 верстъ къ югу отъ г. Казалинска находятся развалины стараго укрѣпленія Джалкента. Старый кирпичъ, разбросанный на значительномъ пространствѣ, свидѣтельствуетъ о бывшихъ здѣсь постройкахъ, а полуразвалившіяся стѣны — о существовавшемъ укрѣпленіи. Далѣе дорога идетъ по твердому солонцевато-глинистому грунту; мѣстами попадаются песчаные барханы, происшедшіе отъ разрушенія вѣтромъ подстилающихъ песчано-глинистыхъ отложеній; пески покрыты растительностью, саксауломъ, гребенщикомъ, а также и обломками рѣчныхъ раковинъ, сверкающихъ на солнцѣ своимъ перломутровымъ слоемъ; раковины прѣсноводныя и принадлежать къ семейству Unionidae; мѣстами среди песковъ попадаются гладкія, какъ-бы утрамбованныя, глинистыя пространства, называемыя киргизами — такыръ; колодцы довольно рѣдки.

Озера Колымбасовской волости.

Озеро *Сарке*. На разстояніи около 30 верстъ къ востоку отъ станціи Дунгулюксоръ, по направленію въ глубину Кара-кумовъ, находится озеро Сарке. Оно представляетъ топкій солончакъ-батнакъ, окруженный барханвыми песками и вытянутый съ сѣверо-запада на юго-востокъ, съ нѣсколькими островами по срединѣ; длина солончака около 2 верстъ, при ширинѣ, доходящей до $1\frac{1}{2}$ версты. Берега солончака низки, песчаны и тонки, и чѣмъ дальше къ срединѣ, тѣмъ сильнѣе преобладаетъ послѣднее свойство, такъ что все время приходится идти по колѣна въ грязи. Сверху солончакъ покрытъ тонкою корою солей, подъ которою залегаютъ черная грязь съ мелкими кристаллами поваренной соли, грязновато-чернаго цвѣта; ниже лежатъ зеленоватая глина, въ которой попадаются довольно крупные кристаллы, около $\frac{1}{2}$ кубич. дюйм. Кристаллы находятся только въ болѣе глубокихъ мѣстахъ, при томъ разсѣяны довольно рѣдко; въ мелкихъ же мѣстахъ соли совсѣмъ нѣтъ. Глубина на которой встрѣчаются кристаллы, доходить до $1\frac{3}{4}$ арш., что можно видѣть по старымъ ямамъ, откуда киргизы выбирали соль. На островахъ встрѣчаются куски гипса, который вымывается съ песчаныхъ бархановъ и приносится въ озеро; кристаллы гипса попадаютъ также и въ глину, составляющей почву солончака. Озеро Сарке прежде, очевидно, было солероднымъ но въ настоящее время оно находится въ періодѣ высыханія, такъ какъ въ немъ почти нѣтъ рапы; кругомъ его находятся солончаки, покрытые только выцвѣтомъ солей и отличающіеся гораздо меньшею топкостью; озеро Сарке приближается къ подобному переходному состоянію.

Озеро *Кургантузъ* находится въ 40—50 верстахъ къ юго-востоку отъ предыдущаго и представляетъ собою рядъ солончаковъ, слившихся между собою и имѣющихъ песчаные острова. Длинная ось солончаковъ вытянута съ сѣверо-запада на юго-востокъ и отчасти на югъ. Солончаки окружены песчаными барханами и имѣютъ песчаные низкіе берега, пропитанные водою. По берегамъ кое-гдѣ выступаютъ среди песка черныя пятна грязи; по

мѣръ удаленія отъ береговъ—почва, покрытая тонкою коркою солей, чрезвычайно тонка и вязка; она состоитъ изъ черной соляной грязи, подъ которой залегаютъ синеватая глина съ бѣлыми очень вязкими прослойками, содержащими гипсъ. Въ иныхъ мѣстахъ солончака нога не тонетъ; разрывъ такое мѣсто, всегда находимъ въ глини отложенія кристаллическаго гипса. Кургантузъ, при длинѣ около 7 верстъ и ширинѣ въ 1 версту, сплошь представляетъ соляную грязь, насыщенную водой, и соли не содержитъ. Киргизы пользуются только тонкою верхнею коркою, которую собираютъ. Мѣстами около береговъ озера встрѣчается пухлый солончакъ, богатый сѣрнокислыми солями кальція и натрія. Часть этихъ солей растворяется, вѣроятно, атмосферными осадками и сползаетъ въ солончакъ, гдѣ гипсъ и отлагается кристаллами спорадически. Сарке и Кургантузъ представляютъ солончаки или соляныя грязи; соленость ихъ пріобрѣтается исключительно выщелачиваніемъ окружающей степной солонцеватой почвы весенними и осенними водами.

Озера Перовскаго уѣзда.

Озеро *Арысь*. Въ Айпакульской волости, въ мѣстности, ною названіемъ, Арысь, находится соляное озеро того же названія. Ближайшимъ путемъ къ озеру служитъ большая дорога изъ Туркестана на Тургай и Орскъ, идущая около самаго озера; на эту дорогу ближе всего можно попасть со станціи Аманъ-ташъ Ташкентско-Тереклинскаго почтоваго тракта, проѣхавъ къ сѣверу отъ станціи Песчаные барханы, окрестности которой покрыты главнѣйшимъ образомъ джюзгупомъ. Дорога проходитъ по ряду почти сплошныхъ такыровъ, представляющихъ очень твердый глинистый грунтъ, лишенный всякой растительности, исключая песчаныя гряды, которыя виднѣются по ихъ окраинамъ. Этотъ почти непрерывный такыръ, называемый киргизами дарьялыкъ, во время солнечнаго освѣщенія издали кажется рядомъ озеръ, наполненныхъ синеватою водою, что происходитъ вслѣдствіе отраженія солнечныхъ лучей отъ синевато сѣрой глинистой почвы такыровъ. Съ 35-й версты такыры начинаютъ исчезать и въ замѣнъ ихъ появляется песчано-глинистый грунтъ, покрытый мелкою галькою, среди которой преобладаетъ кварцъ; эта галька разсыяна по всей дорогѣ и особенно много скопляется ея у стеблей растеній. На разстояніи 60 верстъ, считая отъ станціи Аманъ-ташъ, появляется озеро Куль, около котораго только есть колодцы съ прѣсною водою, плохого качества. Озеро Куль занимаетъ долину, вытянутую съ сѣвера на югъ, длиною около 5 верстъ, при ширинѣ, доходящей до одной версты, и представляетъ собою солончаковую грязь, то-есть синеватую очень вязкую глину, покрытую тонкою коркою солей; къ озеру примыкаетъ еще нѣсколько солончаковъ меньшихъ размѣровъ. По краямъ долины возвышаются холмы, состоящіе изъ песчано-глинистыхъ отложеній, среди которыхъ выходятъ красноватые неплотные песчаники, вѣроятно, третичные, содержащіе ту же гальку, только значительно мельче, чѣмъ попадаетъ по дорогѣ; на этихъ холмахъ мѣстами

находятся барханы, состоящие изъ песка, происшедшаго отъ разрушенія подстилающихъ породъ и отвѣянныхъ вѣтромъ. Песокъ бархановъ, состоящій изъ зеренъ кварца, роговика и др., отчасти покрытъ растительностью; среди него кое-гдѣ выходятъ тѣ же подстилающія породы, не плотные красновѣтные песчаники, которые выходятъ и по склонамъ холмовъ; по нимъ просачивается вода, которая здѣсь и является единственнымъ источникомъ. Дальше отъ озера Куль дорога, на протяженіи 60 верстъ, имѣетъ тотъ же характеръ, т. е. тотъ же песчано-глинистый грунтъ съ галькою, къ которой теперь еще примѣшиваются кусочки гипса, чего раньше не замѣчалось. Дорога пересѣкаетъ нѣсколько котловинъ, окруженныхъ небольшими возвышенностями, которыя состоятъ изъ тѣхъ же песчано-глинистыхъ отложеній съ блестящими кусочками гипса. Не доходя 7 верстъ до озера Арысь, дорога выходитъ изъ котловины и идетъ среди гряды довольно высокихъ бархановъ, покрытыхъ очень скудно джюзгуномъ; подъ ними видны слоистыя песчано-глинистыя отложенія, въ которыхъ кое-гдѣ попадаются известковые сростки; эти отложенія и послужили вѣтру матеріаломъ для образованія бархановъ. Барханы тянутся по берегамъ озера и извѣстны подъ именемъ Арысь-кумъ. Озеро Арысь протягивается съ сѣвера на югъ на разстояніи 25 верстъ, при ширинѣ около 10 верстъ, и уходитъ сѣвернымъ концомъ въ предѣлы Атбасарскаго уѣзда Акмолинской области. Все озеро покрыто сухою корою соли, настолько прочною, что по ней можно было-бы свободно проѣхать, и только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ кора является покрытою тонкимъ слоемъ рапы.

Верхняя кора соли, толщиною окоо 6", состоитъ изъ 3-хъ слоевъ, раздѣленныхъ ясными прослойками грязно-сѣраго цвѣта. Верхній слой коры бѣлаго цвѣта, легко отстающій, состоитъ изъ смѣси солей (пикоть), а нижніе слои изъ плотно-сросшихся кристалловъ поваренной соли. Подъ корою новосадки находится рапа съ мелкою кристаллическою солью синевато-бѣлаго цвѣта, которую можно было выгребать до глубины 2 аршинъ, а ниже лежитъ чрезвычайно крѣпкій слой соли—корень, толщина котораго не была опредѣлена. Мѣстами по озеру видны отверстія, около которыхъ рапа покрываетъ верхнюю кору новосадки: это были ключи, выбивавшіеся снизу, такъ какъ въ отверстія совершенно свободно погружалась палка на значительную глубину, не встрѣчая препятствій; около озера есть колодезь съ плохою водою. Въ мѣстности Арысь лѣтомъ киргизы не кочуютъ, но раннею весною проходятъ здѣсь, когда идутъ на лѣтовки въ Кара-кумы, и осенью, когда возвращаются на зимовки къ Сыръ-Дарьѣ. Во время этихъ кочевокъ киргизы берутъ мелкую соль для своего употребленія, а также и для продажи въ городѣ Перовскѣ. Соль берутъ киргизы слѣдующихъ волостей: Кентукской, Айпакульской, Сарской, Караузюкской и Чаганской. Въ Перовскѣ на базарѣ почти исключительно продается соль съ озера Арысь; самаркандской соли продается самое незначительное количество; цѣна на соль колеблется отъ сорока коп. до 4 руб. за 10 пудовъ (за верблюда), что зависитъ отъ привоза соли. Лѣтомъ, когда привозъ незначителенъ, цѣна на соль бываетъ палболѣ высокая, а

осенью, когда бываетъ значительный привозъ соли киргизами послѣ своего возвращенія, цѣна значительно понижается. Запасы соли въ озерѣ Арысь громадны; если принять только одинъ рабочій слой соли толщиной въ $\frac{1}{2}$ аршина, не считая нижнихъ слоевъ соли, то, при поверхности озера въ 250 кв. верстъ, запасъ соли въ немъ выразится въ 6.250.000,000 пудовъ. Такимъ образомъ, озеро Арысь, по своей величинѣ и по богатству соли, занимаетъ одно изъ первыхъ мѣстъ въ Туркестанскомъ краѣ.

Озеро на мѣстности *Кутыбай*. Въ Кысбугутской волости, на лѣвомъ берегу Сырь-Дарьи, въ 120 верстахъ къ западу отъ г. Перовска, находится мѣстность подъ названіемъ Кутыбай, гдѣ, по свѣдѣніямъ мѣстной администраціи, добывается соль киргизами. Дорога, ведущая къ этой мѣстности, сначала идетъ по камышамъ и зарослямъ, большею частью среди культурной полосы, которая прорѣзана арыками, проведенными изъ Сырь-Дарьи и Куванъ-Дарьи. За этою культурною полосою, гдѣ киргизы занимаются земледѣліемъ, начинаются пески, среди которыхъ находится нѣсколько котловинъ, совершенно сухихъ и покрытыхъ мѣстами твердымъ грунтомъ, состоящимъ изъ смѣси солей съ пескомъ, а отчасти буграми, состоящими изъ бѣлаго разсыпчатого вещества, напоминающаго своимъ видомъ муку. Подъ верхнимъ грунтомъ залегаетъ слой, состоящій изъ смѣси горькихъ солей очень плотнаго кристаллическаго сложенія, которыя на воздухѣ сейчасъ же вывѣтриваются и покрываются бѣлымъ налетомъ, изъ котораго и состоятъ бугры на поверхности. Толщина слоя доходить до $1\frac{1}{2}$ аршина и больше; ниже залегаетъ песокъ.

Анализъ, произведенный надъ образцомъ соли, взятой изъ слоя, показалъ, что въ 100 частяхъ содержится:

Сѣрноокислаго натрія	45,2 %
Сѣрноокислаго магнія	33,4 »
Поваренной соли	0,2 »
Глины и песка	0,3 »
Воды гигроск. и химич.	20,9 »
<hr/>	
100 %	

Изъ анализа видно, что слой соли представляетъ двойную сѣрноокислую соль магнія и натрія. По словамъ киргизовъ, здѣсь раньше брали соль, когда была вода (разсоль), а теперь уже давно здѣсь не бываетъ воды, а также и соли. Въ другой котловинѣ, находящейся рядомъ, вода, по ихъ словамъ, была нѣсколько лѣтъ тому назадъ; въ этой котловинѣ толщина слоя соли около $\frac{1}{4}$ аршина; она значительно мягче и лежитъ на влажной черной грязи, какая обыкновенно встрѣчается на всѣхъ соляныхъ озерахъ. Описанное озеро представляетъ собою довольно яркій примѣръ истощеннаго озера, въ которомъ почти исчезла поваренная соль, при чемъ озеро совершенно высохло, осадивъ горькосолёныя соли. Это явленіе произошло вслѣдствіе усиленной вывочки поваренной соли и обогащенія озера маточнымъ раз-

соломъ, изъ котораго при дальнѣйшемъ испареніи воды и огложились двойныя сѣрнокислыя соли магнія и патрія.

Озеро *Бугаджили*. За хребтомъ Каратау, на сѣверо-востокъ отъ горъ, въ разстояніи 160 верстъ отъ Джулека, не доѣвъая 5 верстъ до колодца Бугаджили, паходится соляное озеро того же названія. Дорога къ озеру идетъ черезъ горы къ роднику Аксумбе, невдалекѣ отъ котораго, на сѣверномъ склонѣ Каратау, извѣстно мѣсторожденіе бирюзы, разработывавшееся еще коканцами. Выработка представляетъ двѣ ямы, пробитыя въ кремнистыхъ сланцахъ и соединенныя между собою пещерообразною выработкою. Въ бокахъ пещеры, а также и въ потолкѣ видны прожилки бирюзы въ тѣхъ же сланцахъ; почва пещеры завалена обломками породы. По словамъ киргизовъ, работавшихъ здѣсь, ниже находилась еще пещерообразная выработка, гдѣ встрѣчалась бирюза прожилками и желваками въ полуразрушенной породѣ, представляющей смѣсь известковистой глины съ бурыми окислами желѣза; въ настоящее время нижняя пещера совершенно завалена обрушившимися породами. Бирюза, судя по тѣмъ образчикамъ, которые были находимы мною на отвалѣ, была плохого качества и имѣла зеленоватый оттѣнокъ. Отъ родника Аксумбе дорога проходитъ по ровному песчано-глинистому грунту, на которомъ кое-гдѣ виднѣются гряды песка. Озеро занимаетъ собою котловину, окруженную песчаными берегами, длиною около $1\frac{1}{2}$ верстъ, при ширинѣ въ $\frac{1}{2}$ версты; на серединѣ озера находятся двѣ песчаныя отмели, въ видѣ острововъ, которыя дѣлятъ озеро на двѣ части, сѣверную и южную, по длинной оси озера, имѣющей тоже направленіе съ сѣвера на югъ. Озеро изрыто ямами, особенно у южнаго конца, что объясняется большею доступностью этой стороны, такъ какъ къ сѣвернымъ берегамъ озера прилегаютъ солончаки, которые почти непроходимы, особенно въ дождливое время. На озерѣ подъ твердою корою повосадки, толщиною около $2\frac{1}{2}$ ", лежитъ мелкая кристаллическая соль въ рапѣ, слой которой доходитъ до 1 аршина; ниже залегаетъ черная грязь съ глинистымъ грунтомъ; твердыхъ нижнихъ слоевъ соли не оказалось. Характеръ новосадки такой-же, какъ и на раньше описанныхъ озерахъ; что же касается до мелко кристаллической соли, то она не представляетъ правильныхъ кубическихъ кристалловъ, а друзья кристалловъ, сросшихся въ различныхъ направленіяхъ въ видѣ палочекъ и табличекъ; соль порядочнаго качества. Озеро въ различныхъ мѣстахъ изрыто ямами, которыя показываютъ, что соль берется въ значительномъ количествѣ. Отъ этого озера мнѣ нужно было проѣхать къ урочищу Мононь-бай, находящемуся около озера Ащи-куля, гдѣ, по имѣющимся свѣдѣніямъ, также добывается соль. Дорога проходила около возвышенности Кабанъ-кулакъ и озера Саумаль-куля, по песчано-глинистой солонцеватой степи, на которой мѣстами попадались небольшія гряды песка, покрытаго саксауломъ и джюгуномъ; среди песковъ попадаются солончаки, которыхъ особенно много около холмовъ Кабанъ-кулакъ и озера Саумаль-куля, куда прежде изливалась рѣка Чу. Въ настоящее время озера не существуетъ; на его мѣстѣ остался только

высыхающій рядъ солончаковъ, до которыхъ иногда весною доходятъ воды рѣки Чу и теряются въ нихъ. Урочище Мононъ-бай находится у южнаго берега озера Ащи-куля и представляетъ собою котловину, окруженную песчано-глинистыми берегами; котловина занята тонкимъ солончакомъ, состоящимъ изъ зеленоватой студенистой глины, покрытой сверху тонкою корою солей. Прежде, говорятъ, здѣсь была соль, но въ настоящее время соли нѣтъ; предполагаютъ, что ее вымыло, въ чемъ пѣтъ ничего невѣроятнаго. Солончакъ лежитъ около озера Ащи-куль, съ которымъ прежде соединялся протокомъ, а теперь отдѣленъ отъ него невысокимъ уваломъ. Очень можетъ быть, что во время прежняго высокаго горизонта воды въ Ащи-кулѣ воды его заходили и въ солончакъ; послѣднiя вымыли соль, имѣвшуюся здѣсь, и унесли ее въ Ащи-куль. На мѣстѣ солончака, очевидно, было озеро, обязанное своимъ происхожденiемъ отдѣленiю части отъ бассейна озера Ащи-куль; такое отдѣленiе частей отъ Ащи-куля и теперь наблюдается въ видѣ небольшихъ озеръ, находящихся около него. Вода въ этихъ озерахъ, какъ и въ самомъ Ащи-кулѣ, горькосоленая, и это качество воды болѣе и болѣе усиливается по мѣрѣ усыхания озеръ. Хотя въ озеро Ащи-куль впадаетъ однимъ рукавомъ рѣка Сары-су (другой рукавъ—Янгы-су впадаетъ въ озеро Телекуль), но рыба, заходившая прежде въ озеро Ащи-куль, въ настоящее время въ немъ не можетъ жить; на сѣверномъ берегу Ащи-кули можно видѣть массу остатковъ рыбы, которая прежде жила въ озерѣ, но по мѣрѣ усыхания озера и превращенiя его въ горькосоляное вся уснула и была выброшена у береговъ озера.

Озеро *Шаракатынь*. Не доѣзжая урочища Мононъ-бай, верстахъ въ пяти отъ него, находится въ котловинѣ маленькое полувывсыхающее озеро Шаракатынь. Озеро покрыто тонкою коркою почти однѣхъ горькихъ солей; подъ нею лежитъ мелкая соль, смѣшанная съ горькими солями и грязью; рапы почти нѣтъ.

Эта соль очень плохого качества и ея чрезвычайно мало.

Озеро *Умбетъ-ата и Тюря-аралъ*. Не далеко отъ станціи Яны-Курганъ, около береговъ Сыръ-Дарьи, находятся два озера: одно изъ нихъ—Умбетъ-ата выдѣляетъ сверху кору, состоящую почти изъ чистаго сѣрноокислаго натрія, но соли не осаждаетъ; другое озеро—Тюря-аралъ представляетъ бассейнъ съ горькосоленою водою; въ немъ нѣтъ никакихъ осажденiй солей.

Озера Чимкентскаго уѣзда.

Озеро *Карикенъ*. За Каратаузскимъ хребтомъ, въ 60 верстахъ къ сѣверо-востоку отъ селенiя Чулакъ-Курганъ, между высокими барханами песковъ Муюнъ-кумовъ, въ мѣстности подъ названiемъ Каракуль, находится урочище Карикенъ. Судя по имѣющимся свѣдѣнiямъ, въ этой мѣстности предполагалось мѣсторожденiе каменной соли, но по излѣдованiю оказалось, что урочище Карикенъ представляетъ собою высохшее соляное озеро. Озеро занимаетъ среди высокихъ бархановъ, покрытыхъ саксауломъ, джугзунумъ и др. растенiями,

глубокую котловину около $\frac{3}{4}$ кв. версты. Изрытая поверхность котловины въ нѣкоторыхъ мѣстахъ тверда, а въ другихъ мѣстахъ рыхла и представляетъ пухлый солонецъ, т. е. смѣсь песка и горькихъ солей; цвѣтъ его сверху сѣровато-бѣлый, а внизу совершенно бѣлый. Въ общемъ поверхность котловины производитъ впечатлѣніе громадной грязной лужи, на которой мѣстами застыли комья грязи. При осмотрѣ котловины можно видѣть, что большія ямы служили прежде для выгребанія соли, а малепькія застывшія углубленія, отчасти затянутае соляною грязью, не что иное, какъ слѣды копытъ вьючныхъ животныхъ, которыя приводились на топкія берега озера для выволочки соли; вѣтки саксаула и другихъ растений, разбросанныхъ по озеру и которыя теперь засохли въ соляной грязи, клались прежде для образованія тропъ по топкому грунту, чтобы можно было пройти къ ямамъ, изъ которыхъ выгребали соль. Всѣ эти признаки, замѣчаемые теперь на поверхности озера, очень ясно доказываютъ, что здѣсь, сравнительно еще недавно, существовало соляное озеро, дававшее соль, и которое въ настоящее время почти совершенно высохло, при чемъ озеро при высыханіи своимъ точно и аккуратно сохранило слѣды своего существованія. По словамъ киргизовъ, еще лѣтъ 8 тому назадъ, въ озерѣ была рапа и осаждалась соль; въ настоящее же время въ немъ нѣтъ рапы, вода изъ нея испарилась, при чемъ произошло осажденіе всѣхъ солей, находившихся въ растворѣ; такимъ образомъ, характеръ всѣхъ осадковъ въ бывшемъ еще недавно соляномъ озерѣ, а также и порядокъ ихъ вполне сохранились, только рапа спустилась въ самый нижній горизонтъ отложеній; поэтому Карикенъ можно назвать сухимъ солянымъ озеромъ. Въ настоящее время въ ямахъ, изъ которыхъ берутъ соль, можно видѣть порядокъ отложеній. Съ поверхности лежитъ грязно-сѣрый слой соли, смѣшанный съ пескомъ, сверху онъ вывѣтрился, отчего поверхность его представляется щетковидной; по мѣрѣ удаленія отъ поверхности, слой принимаетъ ноздреватое кристаллическое сложеніе и имѣетъ сѣровато-бѣлый цвѣтъ, съ замѣтными прослойками грязно-сѣраго цвѣта; толщина слоя отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ аршина. Этотъ первый слой, состоящій главнѣйшимъ образомъ изъ новаренной соли, съ значительною примѣсью сѣрнокислаго магнія и натрія, отдѣляется тонкимъ прослойкомъ грязно-сѣраго цвѣта отъ второго, нижележащаго слоя; послѣдній представляетъ ноздреватую кристаллическую массу бѣлаго цвѣта и болѣе плотнаго сложенія, чѣмъ первый слой; толщина его отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ аршина. Онъ имѣетъ, какъ показали анализъ, въ 100 частяхъ по вѣсу слѣдующія составныя части:

Хлористаго натрія.	97,2 %
Сѣрнокислаго натрія	0,7 »
Сѣрнокислаго кальція	0,6 »
Сѣрнокислаго магнія	0,2 »
Углекислаго кальція	0,1 »
Воды гигроск. и химич.	1,2 »

Второй слой отдѣляется отъ нижележащаго третьяго слоя тонкимъ прослойкомъ зеленовато-желтой глины, мѣстами коричневой, мѣстами бѣловатой, заключающей въ себѣ кристаллы гипса, часто двойники по формѣ андреевскаго креста; глина издастъ своеобразный запахъ, напоминающій запахъ роговыхъ веществъ; толщина прослойка около 1—1½ вершка. Подъ прослойкомъ глины залегаетъ слой чистой поваренной соли, состоящій изъ кубическихъ кристалловъ молочно-бѣлаго цвѣта, легко разсыпавшихся отъ удара; толщина слоя соли отъ 5 до 6 вершковъ. Третій слой чистой соли лежитъ на гладкой бѣлой корѣ, довольно крѣпкой, толщиною въ 1 вершокъ эта корка горькихъ солей, подъ которою лежитъ прослойкъ глины около 1 вершка толщиною. По снятіи этого прослойка появляется очень тонкій слой рапы, покрывающій четвертый слой, сначала рыхлый, а потомъ переходящій постепенно въ плотный и крѣпкій слой; толщина его отъ 1/2 до 2 аршинъ и онъ лежитъ на глинистомъ грунтѣ озера.

Анализомъ образца четвертаго слоя въ 100 частяхъ по вѣсу опредѣлено:

Хлористаго натрія	26,3 %
Сѣрноокислаго натрія	40,0 »
Сѣрноокислаго магнія	19,3 »
Углекислаго кальція	0,2 »
Воды гигроск. и химич. соединен. .	14,1 »
Органическихъ веществъ и песка .	0,1 »

100.

Изъ приведеннаго описанія озера Карикенъ можно видѣть, что озеро дожило до послѣдняго періода своего существованія и можетъ быть теперь отнесено къ типу высохшихъ, подпесочныхъ озеръ. Рапа, бывшая въ озерѣ, содержала въ растворѣ значительное количество поваренной соли, но вслѣдствіе недостатка питанія озера прѣсными или солеными водами, при существующихъ климатическихъ условіяхъ, способствующихъ значительному превышенію испарительности надъ атмосферными осадками, рапа лишилась воды и осадила всѣ заключающіяся въ ней соли въ такомъ порядкѣ, какъ это происходитъ во всѣхъ самоосадочныхъ соляныхъ озерахъ, которыя еще не дожили до этого послѣдняго періода своего существованія. Мы видимъ, что въ Карикенѣ первый слой соотвѣтствуетъ верхнимъ, не чистымъ слоямъ новосадки; второй слой соотвѣтствуетъ нижнимъ слоямъ новосадки, состоящимъ изъ почти чистой соли; третій слой соотвѣтствуетъ мелкой кристаллической соли—гранаткѣ, находящейся вмѣстѣ съ рапой подъ новосадкою; черный прослойкъ надъ третьимъ слоемъ соотвѣтствуетъ илу или грязи, съ которою смѣшала всегда гранатка; наконецъ, четвертый слой соотвѣтствуетъ нижнему слою въ озерахъ, т. е. корпю соли, который, въ большинствѣ случаевъ, нечистъ и содержитъ значительную примѣсь горькихъ солей. Такая полная аналогія отложеній солей въ сухомъ озерѣ съ отложеніями въ самосадочныхъ

озерахъ даетъ намъ возможность вполне выяснитъ строеніе соляныхъ озеръ, дающихъ самосадочную соль, а также порядокъ осажденія соли и качество ея. Изъ озера Карикенъ киргизами добывается соль изъ третьяго слоя, т. е. мелкая; разрывая старыя ямы, снимаютъ оба верхніе слоя и отбрасываютъ ихъ какъ негодные; обнаженный такимъ образомъ третій слой мелкой рассыпчатой соли они разрыхляютъ ударами кетменя, и полученная мелкая соль насыпается прямо въ мѣшки или капы; новыхъ ямъ избѣгаютъ рыть, такъ какъ прохожденіе двухъ верхнихъ слоевъ затруднительно, вслѣдствіе ихъ вязкости и крѣпости.

На озеро киргизы пріѣзжаютъ партіями съ значительными караванами, въ 300 или 400 верблюдовъ заразъ, при чемъ нагрузка солью ихъ продолжается не болѣе двухъ дней; главнѣйшая добыча соли производится весною и осенью, когда не такъ жарко среди песковъ. Около озера и среди песковъ по дорогѣ имѣются колодцы съ прѣсною водою плохого качества. Соль везется на базары въ Туркестанъ, Чулакъ-Курганъ, Чимкентъ, Сайрамъ, Аулиеата и въ Ташкентъ. Карикенская соль славится во всей Сыръ-Дарьинской области, извѣстна подъ именемъ каракульской и на базарахъ носитъ названіе кара-текенъ. Цѣна на соль колеблется отъ 80 коп. до 2 руб. за 10 пудовъ, смотря по разстоянію и трудности перевозки. Путь къ Карикену на протяженіи 100 верстъ къ сѣверному склону Каратаузскихъ горъ доступенъ для арбъ, а черезъ горные перевалы возможенъ только па вьючныхъ животныхъ. Около Карикена среди бархановъ есть еще нѣсколько котловинъ, покрытыхъ вывѣтрѣлыми солями, совершенно бѣлаго цвѣта, въ которыхъ нога тонетъ почти на $\frac{1}{4}$ аршина; подъ ними залегаютъ слои чрезвычайно плотныхъ и вязкихъ солей кристаллическаго строенія; на воздухѣ онѣ быстро вывѣтриваются и покрываются бѣлымъ, какъ мука, налетомъ. По составу своему эта соль представляетъ водныя двойныя сѣрнокислыя соединенія магнія и натрія; толщина ихъ иногда доходитъ до 2 арш.; подъ ними поваренной соли нѣтъ.

Озеро *Кукъ-али-кенъ*. Въ 16 верстахъ къ юго-западу отъ Карикена находится полусухое озеро Кукъ али-кенъ. Дорога къ нему протекаетъ сначала песками, среди которыхъ потомъ начинаютъ появляться озерныя котловины съ горькосолоеной водою и растущимъ по берегамъ камышемъ. Эти озера образованы весенними разливами рѣки Таласа среди барханныхъ песковъ, до которыхъ рѣка доходитъ во время сильныхъ разливовъ. Это озерное пространство показано на картахъ подъ именемъ одного озера Каракуль, въ которое изливаются воды Таласа. Озера мало-по-малу высыхаютъ; берега ихъ, имѣющіе иловато-глинистый грунтъ, довольно топки и покрыты бѣлымъ налетомъ солей, состоящихъ изъ сѣрнокислыхъ солей магнія и натрія. Недалеко отъ этихъ озеръ находится высыхающее озеро Кукъ-али-кенъ. Озеро лежитъ въ котловинѣ среди барханныхъ песковъ и занимаетъ пространство около 1 кв. версты; пологіе и песчаные берега его, равно какъ и вся котловина, покрыты мокрымъ пескомъ, среди котораго во многихъ мѣстахъ

разбросаны ямы, служащія для добычи соли. Подъ тонкимъ слоемъ сѣраго мокраго песка залегаетъ черный песокъ, толщина котораго около 2 верш. По снятіи этого чернаго слой обнажается кора соли, толщиною около 3 вершк.; она состоитъ изъ смѣси поваренной соли съ горькими солями и представляетъ собою прежнюю новосадку; подъ верхнею корою залегаетъ черная грязь, смѣшанная съ мелкими кристаллами поваренной соли; толщина грязи около 2 вершковъ; подъ черною грязью появляется рапа съ мелкою поваренною солью; толщина слоя рапы 2 вершка; ниже лежитъ твердый слой соли, смѣшанной съ горькими солями, и составляющей корень соли въ бывшемъ озерѣ; толщина его въ глубокихъ мѣстахъ доходитъ до 1 аршина, а въ мелкихъ мѣстахъ слой значительно тоньше и даже совсѣмъ исчезаетъ. Мелкая чистая кристаллическая соль имѣется только на серединѣ котловины; по берегамъ соли совсѣмъ нѣтъ. Соль берется мелкая, находящаяся подъ верхнимъ слоемъ въ грязи, и промывается въ тонкомъ слоѣ рапы; соль мелкая синевато-бѣлаго цвѣта, полупрозрачная, но хорошаго качества. Хотя вся котловина занимаетъ около 1 кв. версты, но соленосной является только средняя часть ея, гдѣ въ бывшемъ озерѣ стоялъ болѣе толстый слой рапы; по берегамъ, гдѣ былъ тонкій слой рапы, соли совсѣмъ нѣтъ: отложилаь только черная грязь, иногда прикрытая тонкою коркою бывшей новосадки. Озеро Кукъ-али-кенъ находится въ періодѣ высыханія, особенно лѣтомъ, вмѣстѣ съ чѣмъ и утратился характеръ самосадочнаго озера; весною и осенью, въ періодъ атмосферныхъ осадковъ, озеро превращается въ соляную грязь и осажденія соли не происходитъ. Притокъ водъ служитъ только къ очищенію находящейся въ озерѣ соли, да и притокъ этотъ незначителенъ, такъ какъ окружающіе озеро песчаные барханы способствуютъ быстрому просачиванію водъ въ болѣе низкіе горизонты почвы. Соль съ этого озера везется на тѣ же базары, какъ и карикенская; качество ея считается хорошимъ, но цѣнится она ниже карикенской. Такимъ образомъ, изъ двухъ озеръ Чимкентскаго уѣзда болѣе значительнымъ нужно считать озеро Карикенъ по тѣмъ запасамъ соли, которые въ немъ отложились. Считая поверхность Карикена въ $\frac{1}{2}$ кв. версты и слой соли толщиною только въ 0,1 саж., запасъ соли выразится въ 7.500,000 пудовъ, считая вѣсъ кубической саж. соли въ 600 пуд. Что же касается озера Кукъ-али-кепа, то запасы соли, отложившейся въ немъ, незначительны, вслѣдствіе небольшой соленосной поверхности, да и, кромѣ того, озеро достаточно истощено бывшей усиленной добычею.

Озера Ауліеатинскаго уѣзда.

За широкою грядою Муюнъ-кумовъ, которые тянутся на разстояніи 70 верстъ къ лѣвому берегу рѣки Чу и состоятъ изъ высокихъ песчаныхъ бархановъ, покрытыхъ зарослями саксаула и джюзгуна, лежитъ мѣстность Тума. Въ этой мѣстности, принадлежащей къ Учактинской волости Ауліеа-

тинскаго уѣзда и находящейся въ разстояніи 275 верстъ къ сѣверо-западу отъ гор. Ауліеата, находится группа соляныхъ озеръ, служащихъ для добычи соли.

Озеро *Айдарликенъ*. Озеро лежитъ въ котловинѣ, окруженной песчано-глинистыми берегами, покрытыми зарослями растеній; къ нему прилегаютъ нѣсколько солончаковыхъ долинъ, покрытыхъ по берегамъ бѣлымъ налетомъ солей; поверхность солончаковъ совершенно гладкая, не топкая, лишена всякой растительности, состоитъ изъ тонкаго слоя песка, который снизу подстигается глиной. Озеро, вытянутое съ юго-востока на сѣверо-западъ, имѣетъ длину около $1\frac{1}{2}$ версты, при ширинѣ, доходящей до $\frac{3}{4}$ версты; берега его пологи и песчаны; остальная же поверхность покрыта корою новосадки, толщиною около $2\frac{1}{2}$ "; поверхность послѣдней не гладкая, мѣстами покрыта валиками песка и глины, отчего кажется какъ бы волнистою. По серединѣ озера находятся два маленькихъ острова, покрытые камышемъ; около нихъ всегда стоитъ вода, выходящая изъ ключей, находящихся здѣсь; около острововъ вода покрываетъ часть новосадки и стоитъ сверху ее. Подъ корою новосадки стоитъ рапа съ мелкими полупрозрачными кристаллами поваренной соли, синевато-бѣлаго цвѣта; толщина слоя рапы съ солью въ разныхъ мѣстахъ различна, отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ аршина, смотря по глубинѣ озера: около береговъ меньше, а по мѣрѣ удаленія отъ нихъ слой рапы съ солью больше. По серединѣ озера, гдѣ выходятъ ключи, подъ новосадкою мелкой соли нѣтъ и новосадка лежитъ на глинѣ, которая вездѣ составляетъ дно озера; въ глинѣ встрѣчаются запутанные кристаллы соли, а также и гипса; пижнихъ твердыхъ слоевъ въ озерѣ нигдѣ не встрѣчено.

Озеро *Айнакенъ* находится невдалекѣ отъ перваго, въ разстояніи приблизительно 3 верстъ, и лежитъ также въ котловинѣ, окруженной песками, покрытыми зарослями растеній. Берега котловины песчаны и пологи; песчано-глинистая почва ихъ покрыта чрезвычайно мелкими кристаллами соли, которые сверкаютъ на солнцѣ среди песчинокъ. Къ озерной котловинѣ прилежатъ нѣсколько солончаковъ, которые почти сухи и только по краямъ покрыты мягкимъ бѣлымъ выцвѣтомъ солей. Озеро почти круглое, около 5 кв. верстъ; у сѣверо-восточнаго берега его есть нѣсколько небольшихъ острововъ, а также встрѣчается нѣсколько мѣстъ, поросшихъ камышемъ; около послѣднихъ выбиваются ключи, которые питаютъ озеро. Кора новосадки покрыта рапой, толщина которой въ иныхъ мѣстахъ доходитъ до $\frac{1}{4}$ аршина. Кора новосадки, толщиною въ 3", состоитъ изъ трехъ слоевъ; нижняя поверхность ея имѣетъ бугорчатый видъ. Подъ слоемъ новосадки въ рапѣ залегаетъ мелкая кристаллическая соль, которая по мѣрѣ углубленія становится болѣе крупной, такъ какъ кристаллы срастаются въ друзды ноздреватаго строенія; толщина рапы съ солью у береговъ доходитъ до 1 аршина. У береговъ мелкая разсыпчатая соль лежитъ на синеватой глинѣ; на серединѣ же озера мелкая соль только сверху разсыпчата, а ниже кристаллы срослись и образовали очень плотный слой, толщина котораго не опредѣ-

лена. Кора новосадки очень тверда и только въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ она какъ бы вспучивается, толщина ея меньше и подъ нею всегда лежитъ слой рассычатой кристаллической соли. У береговъ озера подъ корою новосадки мелкой соли нѣтъ и новосадка лежитъ на глинѣ, что легко ощущается ногою, такъ какъ такія мѣста мягки. Мелкая кристаллическая соль очень хорошаго качества и имѣетъ синевато-бѣлый цвѣтъ.

Озеро *Батпакенъ* находится верстахъ въ 6—8 отъ предыдущаго, занимаетъ также котловину, окруженную несками, поросшими растеніями и кустарниками; къ озерной котловинѣ прилегаютъ солончаки, покрытые мягкимъ бѣлымъ выпѣтомъ солей; повидимому, они прежде соединялись съ озеромъ и только сравнительно въ недавнее время отдѣлились отъ него грядами песка, лишившись при этомъ воды. Озеро вытянуто съ сѣвера-востока на югъ-западъ; длина его около 3 верстъ, при ширинѣ, доходящей до 1-й версты. Берега озера пологи и состоятъ изъ мокраго песка, подъ которымъ лежитъ черная грязь; благодаря песку, берега не топки; поверхность песка блеститъ кристалликами соли, которые очень ясно выступаютъ около слѣдовъ по радіальнымъ трещинамъ. Озеро покрыто корою новосадки до $2\frac{1}{2}$ " и даже до 3". У береговъ подъ корою новосадки лежитъ черная грязь, пропитанная рапой съ мелкими кристаллами соли; подъ черною грязью лежитъ синеватая глина, составляющая грунтъ озера. Дальше отъ береговъ подъ новосадкою, состоящею, какъ обыкновенно, изъ 3 слоевъ, стоитъ слой рапы, наполненный мелкими кристаллами поваренной соли; толщина слоя доходить до 1-го аршина. Соль бѣловато-сѣраго цвѣта и съ углубленіемъ становится бѣлѣе; на глубинѣ больше аршина кристаллы соли смѣшаны съ глиной, въ которой они запутаны, и промытые имѣютъ полупрозрачный видъ. Дно озера вездѣ состоитъ изъ глины, и твердыхъ нижнихъ слоевъ соли корня нигдѣ нѣтъ. Около юго-западнаго берега надъ новосадкою стоитъ вода, которая выбивается изъ ключей, имѣющихся около этого берега; кромѣ того, на поверхности новосадки замѣтны въ нѣкоторыхъ мѣстахъ отверстія, въ которыхъ стоитъ вода; эти отверстія показываютъ присутствіе въ озерѣ ключей. Около озера имѣются два родника (булака) съ горькосолоною водою; дно родниковъ покрыто чернымъ иломъ или грязью, издающею рѣзкій запахъ сѣроводорода; около родниковъ растетъ камышъ.

Характеръ всѣхъ трехъ описанныхъ озеръ совершенно одинаковъ: они принадлежатъ къ одной группѣ, лежатъ недалеко одно отъ другого, на разстояніи отъ 5 до 15-ти верстъ, около всѣхъ имѣются солончаки, состоящіе изъ мягкаго налета солей, смѣшанныхъ съ пескомъ, подъ которымъ лежитъ солонцовато-глинистая почва, изъ которой состоятъ окрестности, прилежающія къ озерамъ. Всѣ три озера питаются соляными ключами и имѣютъ соль почти одинаковаго качества; только въ озерѣ *Айнакенъ* соль болѣе крупная; въ послѣднемъ и отложеніе ея болѣе мощное, такъ какъ есть пижній слой соли, вслѣдствіе чего озеро *Айнакенъ* можно считать болѣе старымъ, а озеро *Айдарликенъ* и *Батпакенъ* сравнительно поваго происхожденія; въ нихъ еще

не успѣлъ отложиться нижній слой соли-корень. Соль съ этихъ озеръ берется киргизами для продажи на базарѣ въ гор. Аулиеата, а также везется и киргизами Акмолинской области, которые привозятъ въ Аулиеата за хлѣбомъ. Проѣзжая около этихъ озеръ, такъ какъ караванная дорога проходитъ около нихъ, они попутно берутъ соль и везутъ для продажи въ Аулиеата, гдѣ покупаютъ хлѣбъ. Соль съ этихъ озеръ, извѣстная подъ именемъ чуйской, очень славится и по качеству своему не уступаетъ каракульской соли; она расходуется по всему Аулиеатинскому уѣзду и доходитъ даже до Пишпекскаго и Вѣрненскаго уѣзда Семирѣченской области; цѣна соли отъ 1 р. до 2 руб. за 10 пудовъ.

Карагырь. По свѣдѣніямъ мѣстной администраціи, соль добывается въ мѣстности Карагырь, находящейся недалеко отъ мѣстности Тума, въ разстояніи 15 верстъ къ сѣверу отъ колодца Итаке. Котловина Карагырь оказалась при осмотрѣ высохшимъ озеромъ, которое прежде давало самосадочную соль, что подтверждаютъ и киргизы; въ настоящее же время, вслѣдствіе недостатка питанія, озеро высохло, при чемъ изъ бывшаго маточнаго розсола осадилась смѣсь сѣрнокислыхъ солей магнезіи и натрія, отложенія которыхъ и оказались подъ пескомъ. Вообще Карагырь носить такой же характеръ, какъ и сухое озеро въ мѣстности Куттыбай Перовскаго уѣзда, описанное раньше, съ тою только разницею, что соли здѣсь перемѣшаны съ подстилающей солонцеватой глиной.

Озеро Арыкъ-балыкъ. Находится въ 75 верстахъ къ сѣверу отъ города Аулиеата и лежитъ въ довольно глубокой котловинѣ, окруженной съ сѣвера и юга холмами или увалами предгорій Каратау; къ востоку отъ озера тянется солончакъ, представляющій песчано - глинистую почву, покрытую бѣлымъ налетомъ солей и мѣстами топкій; отъ этого солончака, въ разстояніи $\frac{1}{4}$ версты, находится горькосоляное озеро Арыкъ-балыкъ, занимающее округленную котловину пространствомъ около 10 кв. верстъ. Такимъ образомъ, котловина, огражденная съ сѣвера и юга грядою холмовъ, а съ востока и запада степною возвышенностью, представляла, вѣроятно, въ прежнее время, одинъ бассейнъ, который въ настоящее время состоитъ изъ трехъ частей: соляного озера, дающаго самоосадочную соль, примыкающаго къ нему солончака и озера Арыкъ-балыкъ съ горькосоленою водою; въ послѣднее впадаетъ рѣчка Кокталъ. Весною и осенью, во время большихъ атмосферныхъ осадковъ и таянія снѣговъ въ горахъ, все пространство, по словамъ киргизовъ, покрывается водою, при чемъ отдѣльные бассейны сливаются въ одинъ. Гряды холмовъ, идущихъ по сѣверному берегу котловины, состоятъ изъ конгломератовъ или гальки, связанной довольно слабо известково-песчанымъ цементомъ, — это первая терраса; затѣмъ ниже увалы состоятъ изъ рухляковъ краснобураго цвѣта, которымъ подчинены залежи гипса, что очень ясно видно въ логахъ, — это вторая терраса. Обѣ террасы рѣзко отдѣляются издали по цвѣту слагающихъ ихъ породъ; верхняя зеленовато сѣраго цвѣта, а нижняя краснобураго цвѣта. Южная гряда состоитъ, вѣроятно, изъ тѣхъ

же породъ; около озера видны только красно-бурыя породы. Берега соляного озера низки и пологи, состоятъ изъ песка и глины; цвѣтъ береговъ зависитъ отъ породъ, которыя сносятся дождевыми водами; такъ, напр., сѣверный берегъ красноватаго цвѣта, а другіе сѣраго цвѣта. На берегахъ бѣлый налетъ солей, который ближе къ озеру исчезаетъ, при чемъ берегъ становится топкимъ; дальше озеро покрыто корою новосадки, которая у береговъ тонка, но по мѣрѣ удаленія становится толще и доходить до 2"; новосадка состоятъ изъ трехъ слоевъ: верхній слой, толщиною около 1", бѣлаго цвѣта, второй слой, красноватый и отчасти зеленоватый, толщиною въ $\frac{1}{2}$ ", третій слой грязно-сѣрый, толщиною въ $\frac{1}{2}$ ". Подъ новосадкою въ рапѣ лежитъ мелкая соль съ черною грязью; толщина слоя рапы съ солью $\frac{1}{4}$ аршина; ниже залегаетъ очень крѣпкій слой-корень, толщина котораго не опредѣлена. Сверху новосадка при моемъ осмотрѣ была покрыта рапой, слой которой доходилъ до $\frac{1}{4}$ аршина, особенно у сѣверо-западнаго берега; рапа появилась на озерѣ отъ выпавшихъ дождей, вслѣдствіе чего часть новосадки растворилась; кромѣ того, на озерѣ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, есть ключи, которые питаютъ озеро. Соль въ этомъ озерѣ не особенно чиста: въ ней содержатся значительныя примѣси горькихъ солей; нечистотѣ соли способствуетъ еще то обстоятельство, что дождевыя воды, протекая по оврагамъ, растворяютъ часть извести и гипса, заключающихся въ красноцвѣтныхъ рухлякахъ, и уносятъ въ озеро, гдѣ эти соли потомъ и осаждаются.

Пространство, занимаемое озеромъ, можно считать длиною съ востока на западъ около 4 верстъ, при ширинѣ въ 1 версту. Соль съ озера беретъ весь Аулиеатинскій уѣздъ, благодаря тому, что озеро находится сравнительно не далеко и легкодоступно. Соль берется какъ верхняя бѣлая, такъ и нижняя мелкая, которую промываютъ въ рапѣ; соль идетъ частью въ пищу, а главнѣйшимъ образомъ для скота. При мнѣ на базарѣ въ Аулиеата исключительно продавалась соль съ этого озера; что же касается чуйской соли, то привозъ ея бываетъ наибольшій осенью, когда киргизы пріѣзжаютъ въ городъ за хлѣбомъ.

Образованіе соляныхъ озеръ.

Изъ приведеннаго описанія озеръ Самаркандской и Сырь-Дарьинской областей можно видѣть, что всѣ соляныя озера исключительно расположены или среди песчаныхъ пустынь, или же на границѣ этихъ пустынь со степными пространствами. Песчаныя образованія особенно сильно развиты въ Сырь-Дарьинской области; на сѣверо-западѣ они извѣстны подъ именемъ Кара-кумовъ, на сѣверо-востокѣ подъ именемъ Муюнъ-кумовъ. Основную почву этихъ пустынь составляютъ солнцеватыя песчано-глинистыя отложения, которыя во многихъ мѣстахъ покрыты песчаными градами-барханами, характеръ которыхъ, равно какъ и матеріалъ, послужившій для ихъ образованія, весьма различенъ. Среди песковъ и песчано-глинистыхъ отложеній во

многихъ мѣстахъ разсѣяны котловины, покрытыя или толстою корою соли, подъ которою находится разсолъ и которыя представляютъ въ такомъ случаѣ соляныя озера, дающія самосадочную соль, или же эти котловины покрыты тонкою коркою солей, часто вывѣтрившейся, и представляютъ въ такомъ случаѣ различнаго рода солончаки, которые носятъ у киргизовъ различные названія. Солончаки почти всегда расположены около соляныхъ озеръ, примыкають къ нимъ и имѣють различный характеръ: одни изъ нихъ сухи и мягки, состоятъ изъ смѣси вывѣтрившихся солей съ пескомъ и могутъ быть пазваны пухлыми солончаками; другіе состоятъ изъ иловато-глинистой почвы, чрезвычайно топкой, вязкой и насыщенной соленою водою; сверху они покрыты тонкою коркою солей; солончаки такого рода представляютъ соляныя грязи, среди которыхъ попадаются иногда кристаллы поваренной соли, и носятъ у киргизовъ названіе батнакъ. Примѣромъ такихъ соляныхъ грязей могутъ служить Сарке и Кургантусъ въ Кара-кумахъ. По мѣрѣ выщелачиванія соляныхъ грязей и ихъ высыханія, грунтъ ихъ мало-по-малу уплотняется и становится менѣе топкимъ, доступнымъ, покрываясь только сверху выцвѣтомъ солей; соляныя грязи въ такомъ переходномъ состояніи носятъ у киргизовъ названіе соръ. Кромѣ солончаковъ, среди песчано-глинистыхъ образованій встрѣчаются различной величины котловины съ отлогими песчаными или глинистыми берегами, иловато-глинистымъ, горизонтальнымъ, плотнымъ, совершенно гладкимъ и настолько твердымъ дномъ, что копыта лошади не оставляють на немъ слѣда. Поверхность ихъ иногда бываетъ разбита трещинами на неправильные многоугольники и не имѣетъ никакихъ слѣдовъ растительности; такія пространства киргизы называютъ такыръ. Такыры водонепропицаемы; только въ распутицу они становятся скользкими, но никогда не превращаются въ вязкую грязь; во время дождей на нихъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ скопляется вода, которая и служитъ очень часто въ безводныхъ пустыняхъ единственнымъ источникомъ для утоленія жажды; киргизы называютъ такія мѣста «каками». Дождевая и снѣговая вода, протекая по такырамъ, выглаживаетъ и полируетъ ихъ, затягивая размытымъ матеріаломъ трещины, бывшія на ихъ поверхности. Такыры представляютъ не что иное, какъ лежа высохшихъ озеръ или же выщелоченныхъ и высохшихъ соляныхъ грязей. Что касается песчаныхъ грядъ, встрѣчающихся среди солонцевато-глинистой почвы пустынь, то развитіе ихъ не вездѣ одинаково и носить различный характеръ, что обусловливается различною степенью подвижности песковъ. Песчаная гряда особенно сильно развита въ сѣверо-западной части разсматриваемаго пространства, около восточнаго побережья Аральскаго моря, гдѣ онѣ имѣють характеръ подвижныхъ песковъ. Эти пески главнѣйшимъ образомъ произошли изъ морскихъ отложеній Аральскаго моря, такъ какъ въ нихъ встрѣчаются обломки раковинъ-моллюсковъ, еще нынѣ живущихъ въ Каспій и Аралъ; остатки камыша, сохранившіеся подъ буграми песка, служатъ не только доказательствомъ морскаго происхожденія песка, но также и того, что этотъ песокъ составляетъ продуктъ

моря не особенно отдаленный эпохи. Вслѣдствіе постепеннаго отступанія Аральскаго моря къ западу, остается песокъ, который, подѣ влияніемъ атмосферныхъ дѣятелей, принимаетъ бугристый характеръ, при чемъ бугры принимаютъ типичную форму бархановъ. Эти отложенія песка являются пустынею, лишенною растительности; отсутствіе послѣдней не позволяетъ пескамъ укрѣпиться настолько, чтобы сопротивляться вѣтрамъ, поэтому они въ этой части Кара-кумовъ являются подвижными. По мѣрѣ удаленія отъ Аральскаго моря на сѣверо-востокъ, на пескахъ появляется растительность, состоящая изъ кустарниковъ саксаула, джюзгуна, гребенщика и др.; самая форма песчаныхъ грядъ другая,—въ большинствѣ случаевъ копусообразная. Вслѣдствіе покрывающей растительности, песокъ не имѣетъ характера подвижнаго песка а скорѣй можетъ назваться почвеннымъ. Среди грядъ бархановъ въ сѣверо-восточной части Кара-кумовъ, которыя разсѣяны островами, часто встрѣчаются котловины, покрытыя зеленѣющими травянистыми растеніями; послѣднія пока зываютъ недалеко присутствіе почвенной воды, которая дѣйствительно всегда находится среди такихъ котловинъ на глубинѣ не больше двухъ аршинъ и при томъ очень хорошаго качества, чего нельзя сказать про сѣверо-западную часть, гдѣ вода изрѣдка находится въ колодцахъ на большой глубинѣ, но всегда горькосоленая. Такимъ образомъ, самая пустынная часть Кара-кумовъ находится около восточнаго побережья Арала; остальная же часть, сѣверо-восточная, въ большинствѣ случаевъ, покрыта растительностью, обитаема и вполне доступна. Пески Муюнъ-кумы, занимающіе сѣверо-восточную часть Сыръ-Дарьинской области, состоятъ изъ высокихъ бархановъ песка, закрѣпленныхъ травянистыми и кустарниковыми растеніями и носятъ неподвижный характеръ; составъ песка совершенно другой, чѣмъ въ Кара-кумахъ; песокъ Кара-кумовъ состоитъ главнѣйшимъ образомъ изъ круглыхъ кварцевыхъ зеренъ, а въ Муюнъ-кумахъ песокъ состоитъ изъ мелкихъ окатанныхъ кусочковъ породъ гранитныхъ и кристаллическихъ сланцевъ. Вода встрѣчается довольно рѣдко въ колодцахъ, при томъ на значительной глубинѣ и плохого качества. Обѣ названныя пустыни Сыръ-Дарьинской области, составляющія восточную часть Туранской низменности, какъ доказываютъ геологическія наблюденія, были покрыты водою въ концѣ третичнаго періода. Этотъ громадный бассейнъ раздѣлился гористыми неровностями кристаллическихъ и осадочныхъ породъ на отдѣльные замкнутые бассейны, окруженные около горъ обломочнымъ матеріаломъ—галечникомъ и пескомъ, за которымъ, ближе къ серединѣ бассейновъ, располагался песчаный и глинистый илъ. Подобными бассейнами были прежде Аральскій и Балканскій. Частью отъ поднятія почвы, частью отъ обмелѣнія и усыханія, они измѣнились въ объемѣ и обнажили огромныя степныя пространства песка и соленоснаго ила, которыя сначала, вѣроятно, были покрыты очень скудною растительностью.

Обнаженное дно бывшаго моря, почти не предохраненное растительностью, при благопріятныхъ климатическихъ условіяхъ, подверглось разрушительной дѣятельности атмосферныхъ агентовъ и дало тотъ матеріалъ, который

отсортировался вѣтромъ и послужилъ послѣднему матеріаломъ для отложеній тѣхъ грядъ песка, какія мы видимъ теперь въ пустыняхъ. Поэтому и пески имѣютъ различный составъ, въ зависимости отъ породъ, которыя подвергались разрушенію морскими волнами; такъ, песокъ Кара-кумовъ образовался отъ разрушенія третичныхъ песчаниковъ, которые омывались волнами прежняго Аральскаго моря; поэтому песокъ и состоитъ изъ зеренъ кварца и извести. Песокъ Муюнъ-кумовъ произошелъ отъ разрушенія твердыхъ горныхъ породъ-гранитовъ и кристаллическихъ сланцевъ сѣверо-западнаго Тянь-шаня; поэтому песокъ и состоитъ изъ окатанныхъ зеренъ этихъ породъ, болѣе крупные куски которыхъ разсыяны по степному пространству въ видѣ гальки. Такимъ образомъ, море обусловило образованіе солонцеватаго песчано-глинистаго грунта пустынь и дало матеріалъ, послужившій впоследствии вѣтру для образованія тѣхъ песчаныхъ грядъ, которыя разсыяны во многихъ мѣстахъ пустынь и лежатъ на томъ же самомъ группѣ. Бывшій солонцеватый песчано-глинистый группъ послужилъ мѣстомъ и причиною образованія соляныхъ озеръ. Богатая солью степь, при дѣйствіи дождевой и весенней снѣговой воды, отдавала свою соль водамъ, и этимъ обусловила происхожденіе соляныхъ ключей и потоковъ. Послѣдніе, скопляясь въ низменныхъ мѣстахъ и ложбинахъ, образовали водоемы стоячей воды, испарявшейся въ теченіе лѣта и тѣмъ самымъ сгущавшіе разсолы тѣхъ солей, которыя были выщелочены изъ степной почвы; эти бассейны, ежегодно обогащаясь новою солью, приносимой дождевыми и снѣговыми водами, благодаря тогдашнимъ климатическимъ условіямъ, мало-по-малу становились соляными озерами, гдѣ изъ крѣпкихъ разсоловъ среди лѣта начала выкристаллизовываться соль и осаждалась болѣе или менѣе толстымъ слоемъ на глинисто-иловатомъ грунтѣ ложбинъ или котловинъ. Съ каждымъ годомъ слой соли увеличивались и озеро становилось богаче солью. Утолщеніе слоевъ соли шло періодично, что и отразилось въ напластованіяхъ соли. Соляныя воды приносили вмѣстѣ съ солью земляныя частицы, которыя и отложились прослойками на слояхъ осадившейся соли. Такимъ путемъ образовались всѣ озера, удаленныя отъ береговъ Аральскаго моря, т. е. озера Перовскаго, Чимкентскаго, Аулиеатинскаго и Джизакскаго уѣздовъ; въ образованіи этихъ озеръ море принимало пассивное участіе и они образовались только благодаря выщелачиванію наземными или почвенными водами окружающей солонцеватой степной почвы; солеродность ихъ обуславливалась тѣмъ, что при сухомъ и жаркомъ климатѣ притокъ соляныхъ водъ былъ меньше количества испарявшейся жидкости. Большая или меньшая степень солеродности озеръ зависитъ отъ питанія ихъ солеными водами; тѣ озера, которыя имѣютъ, кромѣ періодическаго питанія атмосферными осадками, еще постоянный источникъ питанія, въ видѣ ключей, выбивающихся со дна озера, осаждаютъ всегда значительное количество соли, и запасы отложившейся въ нихъ соли въ теченіе значительнаго періода времени представляются громадными: такія озера, кромѣ верхнихъ слоевъ соли, имѣютъ всегда и нижніе

слоп, иногда значительной толщины. Что касается озеръ, которыя питаются періодически, т. е. наземными солеными водами, происшедшими отъ выщелачиванія почвы атмосферными осадками, то такія озера не могутъ представлять значительныхъ отложеній соля, вслѣдствіе того, что окружающая почва становится бѣднѣ солями отъ постоянного выщелачиванія, да и количество этихъ водъ незначительно, такъ какъ окружающіе пески очень быстро всасываютъ ихъ и пропускаютъ въ нижніе горизонты почвы. Вслѣдствіе недостатка питанія и существующихъ климатическихъ условій, при которыхъ испарительность въ нѣсколько разъ превышаетъ атмосферные осадки, озеро можетъ совершенно высохнуть и превратиться въ подпесочное озеро, при чемъ произойдетъ осажденіе всѣхъ солей, заключающихся въ рапѣ, и озеро перестанетъ быть солероднымъ. Такіе примѣры мы видѣли въ озерахъ Чимкентскаго уѣзда, Карикенѣ и Кукъ-али-кенѣ.

Кромѣ пассивнаго участія, море принимаетъ также и активное участіе въ образованіи соляныхъ озеръ; озера Казалинскаго уѣзда, находящіеся по восточному побережью Аральскаго моря, обязаны своимъ происхожденіемъ исключительно морю. Эти озера не что иное, какъ отдѣлившіеся отъ моря заливы или бухты, вслѣдствіе образованія пересыпей или косъ. Бухтообразныя вырѣзки, произведенныя моремъ, мало-по-малу запруживались валомъ, который образовался вслѣдствіе того, что береговое течение и прибой волнъ, встрѣчая болѣе спокойную воду въ бухтѣ, уменьшали свою силу и откладывали минеральныя вещества на вѣшней окраинѣ бухты. Эти накопленія, постепенно увеличиваясь, образовали валъ изъ песка, галекъ, раковинъ, который и называется пересыпью; эта пересыпь все болѣе и болѣе суживаетъ входъ въ бухту, при чемъ остается только узкій мелкій протокъ, соединяющій ее съ моремъ; иногда этотъ протокъ засыпается, и тогда морская вода входитъ въ отдѣлившуюся бухту только во время сильныхъ бурь, перекатывая волны черезъ пересыпь. Наконецъ, съ теченіемъ времени, пересыпь настолько увеличивается, что бухта превращается въ совершенно замкнутый бассейнъ или озеро. Кромѣ отдѣлившихся заливовъ Аральскаго моря, образованію замкнутыхъ бассейновъ способствовало еще постепенное отступаніе моря къ западу, вслѣдствіе чего между выступившими мелями оставались котловины съ морскою водою; такое отступаніе Аральскаго моря совершается почти на нашихъ глазахъ. Кромѣ того, образованіе дюнь способствовало отдѣленію лагунъ съ морскою водою. Всѣ эти причины и обусловили собою образованіе соляныхъ озеръ на восточномъ побережьи Аральскаго моря. Сначала эти бассейны имѣли постоянное, а потомъ періодическое сообщеніе съ моремъ, что мы видимъ и теперь на озерѣ Чумежкуль, имѣющемъ періодическое сообщеніе съ моремъ; впоследствии это сообщеніе съ моремъ прекратилось и существовало только просачиваніе морской воды черезъ пересыпи. Дальнѣйшее существованіе озеръ зависѣло, съ одной стороны, отъ величины притока почвенныхъ прѣсныхъ водъ и выпадавшихъ атмосферныхъ осадковъ, а съ другой—отъ испаренія на площади озеръ подъ

вліяніємъ климатическихъ условій. При существующихъ климатическихъ и орографическихъ условіяхъ восточнаго побережья Аральскаго моря, притокъ прѣсныхъ водъ не уравнивалъ испаренія на значительной поверхности водоемовъ; поэтому уровень ихъ значительно понижался и пересыпь быстро расширялась до тѣхъ поръ, пока въ озерѣ отъ уменьшенія поверхности испаренія и уменьшенія испаряемости воды, вслѣдствіе увеличенія солености, не установилось равновѣсіе. Но, благодаря особымъ климатическимъ условіямъ, которыя выражаются высокою среднею годовою температурою, преобладающими сухими сѣверными и сѣверо-восточными вѣтрами и, наконецъ, ничтожнымъ количествомъ атмосферныхъ осадковъ, испареніе здѣсь должно значительно превышать атмосферные осадки, вслѣдствіе чего поверхность соляныхъ озеръ значительно уменьшилась и осушилась; они превратились въ резервуары съ очень густымъ рассоломъ, осаждающіе значительное количество соли, которая иногда не распускается въ рапъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ. Такимъ образомъ можно объяснить происхожденіе соляныхъ озеръ восточнаго побережья Арала. Богатство озеръ солью обуславливается только ихъ величиною (тремя измѣреніями) и продолжительностью времени, въ которое озеро сохраняло свое сообщеніе съ моремъ, сначала постоянное, а потомъ періодическое, а также и просаливаніемъ морской воды. Такое громадное озеро, какъ Джаксыккычъ, вѣроятно, представляло прежде бухту Аральскаго моря; вслѣдствіе громадной поверхности испаренія въ самой бухтѣ, при существующихъ климатическихъ условіяхъ, малыхъ размѣровъ пролива, соединявшаго его съ моремъ, происходила постоянная концентрація солей и осажденіе поваренной соли; громадный запасъ соли въ этомъ озерѣ можно объяснить только продолжительнымъ сообщеніемъ озера съ моремъ. Въ настоящее время всѣ озера побережья потеряли всякую связь съ моремъ, исключая озеро Чумежкуль. Запасы въ нихъ соли не увеличиваются на счетъ морской воды; они теперь увеличиваются только на счетъ выщелачиванія окружающей солонцеватой почвы, бывшей прежде дномъ Аральскаго моря, весенними и осенними водами; но эти воды приносятъ незначительное количество соли, такъ что они насыщаются солью на самыхъ озерахъ, растворяя верхніе слои новосадки и отчасти нижніе слои—корень соли, чѣмъ и можно объяснить происхожденіе подъ новосадкою мелкой кристаллической соли-гранатки, именно раствореніемъ нижнихъ слоевъ соли, идущимъ снизу вверхъ. Что же касается солончаковъ или соляныхъ грязей, встрѣченныхъ мною въ Кара-кумахъ, какъ Сарке и Бургантузъ, то они образовались исключительно выщелачиваніемъ солонцеватой почвы степи атмосферными водами и скопленіемъ послѣднихъ въ широкихъ долинахъ или округленныхъ впадинахъ глинисто-иловатой солончаковой почвы.

Итакъ, происхожденіе соляныхъ озеръ связано съ вліяніемъ моря на почву и на окружающіе берега. Въ образованіи соляныхъ озеръ главными дѣятелями служатъ: сгущеніе морской воды въ заливахъ и образованіе отдѣльныхъ бассейновъ, пронитываніе солью морскихъ прибрежьевъ и выще-

лачиваніе степной почвы; какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ самосадочная соль есть морская соль. Зная важное участіе моря въ образованіи самосадочныхъ озеръ, мы не можемъ не коснуться состава моря, примыкающаго къ солянымъ озерамъ. Конечно, мы не можемъ говорить о составѣ воды древняго Аральскаго моря, мы можемъ взять только воду нынѣшняго Арала. Знакомство съ составомъ воды послужить намъ для выясненія тѣхъ переменъ, какія происходятъ въ составѣ морской воды, собравшейся въ отдѣльныя котловины и подвергающейся медленному испаренію и вліянію окружающей почвы. Возьмемъ анализъ воды Аральскаго моря и для сравненія съ нимъ приведемъ анализъ воды Каспійскаго моря.

Каспійское море.		Аральское море (въ 1,000 ч.).	
<i>NaCl</i>	. . . . . 8,1163		6,2356
<i>MgCl</i> ²	. . . . . 0,6175		0,0003
<i>KCl</i>	. . . . . 0,1339		0,1115
<i>MgBr</i> ²	. . . . . 0,0081		0,0033
<i>MgSO</i> ⁴	. . . . . 3,0859		2,9799
<i>CaSO</i> ⁴	. . . . . 0,9004		1,3499
<i>FeCO</i> ³	. . . . . 0,0011		0,0016
<i>SiO</i> ²	. . . . . 0,0024		0,0030
12,8656		10,6851	

Изъ этихъ анализовъ видно, что соленость воды Аральскаго моря равняется 1,06‰; она значительно меньше солености Каспійскаго моря, равной 1,28‰. Большая соленость Каспійскаго моря обусловливается большимъ содержаніемъ поваренной соли, содержаніе которой въ 100 частяхъ сухого остатка составляетъ 63‰, а въ водѣ Аральскаго моря только 59,3‰; но зато вода Каспійскаго моря богаче солями магнезіи, которыя обусловливаютъ ея болѣе горькость; въ водѣ же Аральскаго моря замѣтно большее содержаніе гипса. Ближе къ берегамъ, особенно въ заливахъ, соленость увеличивается; такъ, у станціи Акъ-Джулпасъ соленость Арала доходитъ до 1,29‰. Такъ какъ соляныя озера около восточнаго берега Аральскаго моря суть отдѣлившіеся отъ моря заливы, то разсолъ ихъ въ первое время заключалъ различныя соли въ тѣхъ отношеніяхъ, какъ и въ морской водѣ. По мѣрѣ стущенія рапы, когда прекратилось сообщеніе озера съ моремъ, должны были выдѣляться менѣе растворимыя соединенія, углекислыя соединенія желѣза и кальція, что происходитъ при стущеніи рапы до 15° Боуэ; при стущеніи отъ 15° до 18° происходитъ выдѣленіе гипса. Такъ какъ въ озерахъ, даже не осаждающихъ поваренной соли, низшій предѣлъ густоты рапы выше крѣпости морской воды, то значительная часть выдѣлившихся солей въ растворъ не переходитъ; приносимыя въ озеро механически или растворенныя известковыя частицы и другія соли вступаютъ въ соединеніе съ серною кислотой и хлоромъ рапы,

частью выделяются (гипс), или образуютъ новыя соединенія ($CaCl^2$), вслѣдствіе чего измѣняется первоначальный составъ рапы. Значительное различіе между морскою водою и озернымъ разсоломъ наступаетъ въ то время, когда озеро доходитъ до состоянія самосадочнаго. При сгущеніи рапы до 25° Бо́ме выделяется весь гипсъ, остаются только слѣды его, и происходитъ обильное выдѣленіе поваренной соли, главнѣйшимъ образомъ между 26° и 28° Бо́ме. Соль, осаждающаяся при дальнѣйшемъ сгущеніи, содержитъ примѣсь сѣрнокислаго магнезія, количество котораго возрастаетъ съ густотою рапы, которая въ этомъ состояніи очень чувствительна къ переменамъ температуры; пониженіе послѣдней на нѣсколько градусовъ ночью ведетъ къ образованію на днѣ озера явственныхъ кристалловъ двойной соли $MgSO^4 + Na^2SO^4$, англійской и глауберовой, первой вслѣдствіе меньшей растворимости ея съ пониженіемъ температуры, а второй вслѣдствіе обмѣннаго разложенія между поваренною солью, сѣрнокислымъ магнезіемъ и гипсомъ, при чемъ въ растворѣ получаютъ хлористыя соли магнезія и кальція. При 30° на холоду осадокъ этихъ солей настолько значителенъ, что поваренная соль становится нечистою. При густотѣ рапы въ 36° выделяются двойныя хлористыя соединенія магнезія и калия до тѣхъ поръ, пока густота рапы не достигнетъ 40° , при чемъ тогда на холоду выделяется одинъ хлористый магнезій. Осадки, образующіеся на днѣ озера, частью погружаются въ толкій илъ и затягиваются имъ; защищенные такимъ образомъ отъ растворяющаго дѣйствія воды, они впослѣдствіи, при разбавленіи рапы весною и осенью и при размываніи нижнихъ слоевъ, переходятъ не полностью въ растворъ. Изъ этого можно видѣть, какое измѣненіе претерпѣваетъ морская вода въ озерахъ, дающихъ самосадочную соль; это измѣненіе бываетъ еще значительнѣе, когда изъ озера усиленно выволакиваютъ соль: тогда рапа обогащается все болѣе и болѣе горькими солями или, такъ называемыми, маточными разсолами. Зная всѣ измѣненія, претерпѣаемыя морскою водою въ самосадочныхъ озерахъ, а также и порядокъ отложеній солей различнаго состава, можно видѣть, что верхняя кора соли на соляныхъ озерахъ-новосадка, состоящая изъ нѣсколькихъ слоевъ, имѣетъ различный составъ: верхній слой ея, какъ осадившійся изъ рапы значительной крѣпости, состоитъ изъ горькихъ солей, называемыхъ никотью; онъ легко отдѣляется при промывкѣ въ рапѣ отъ плотныхъ кусковъ довольно чистой поваренной соли, называемой бузуномъ; нижніе слои новосадки содержатъ болѣе чистую поваренную соль, чистота которой вообще увеличивается книзу новосадки. Подъ новосадкою осаждается изъ рапы наиболѣе чистая мелкая поваренная соль, въ видѣ кубическихъ кристалловъ; эта соль соотвѣтствуетъ гранаткѣ, находимой въ нѣкоторыхъ частяхъ Баскунчакскаго озера и очень цѣнимой промышленниками. На большихъ озерахъ гранатка почти непосредственно переходитъ въ сплошные слои соли, какъ, напр., на озерѣ Джаксы-кльчѣ.—Чистота среднихъ слоевъ соли, т. е. лежащихъ подъ новосадкою, въ особенности гранатки, обуславливается тѣмъ, что рапа, находящаяся подъ новосадкою, предохраняемая послѣднею отъ

слишкомъ сильнаго сгущенія вслѣдствіе испаренія воды, осаждаетъ при извѣстной крѣпости совершенно чистые кристаллы поваренной соли. Чистоту гранатки киргизы вполне оцѣнили: они берутъ на всѣхъ озерахъ исключительно гранатку, отбрасывая новосадку, какъ негодную соль, и только на тѣхъ озерахъ, гдѣ нѣтъ гранатки, берутъ новосадку. Что касается самыхъ нижнихъ слоевъ соли — корня, на которомъ лежитъ гранатка, то онъ не чистъ, содержитъ въ себѣ примѣсъ горькихъ солей и солей наименѣе растворимыхъ, которыя раньше всего садятся на дно озера. Сравнивая между собою соляныя озера Туркестанскаго края съ озерами, расположенными по побережьямъ морей въ южной Россіи, можно видѣть, что первыя, несмотря на одинаковое происхожденіе съ озерами южной Россіи, имѣютъ значительныя отличія какъ въ строеніи озеръ, такъ и въ характерѣ осажденія соли. *Почти всѣ озера Туркестанскаго края подъ корою новосадки заключаютъ слой мелкой кристаллической соли въ ратъ, окрашенной иломъ въ черный цвѣтъ; подъ мелкою солью непосредственно залегаютъ нижній слой — корень соли;* въ озерахъ же Россіи мелкой соли не встрѣчается, исключая нѣкоторыхъ мѣстъ Баскунчака: новосадка отдѣляется слоемъ вязкаго чернаго ила отъ нижняго слоя соли, котораго во многихъ небольшихъ озерахъ совсѣмъ не бываетъ и иль составляетъ самое ложе озеръ. Въ то время какъ въ озерахъ Россіи урожайность соли, время вывочки, количество и качество ея зависятъ главнымъ образомъ отъ атмосферныхъ условій, *озера Туркестанскаго края не зависятъ отъ такихъ случайныхъ явленій, вслѣдствіе благопріятныхъ климатическихъ условій — продолжительнаго жаркаго и сухого лѣта и незначительныхъ атмосферныхъ осадковъ;* послѣднія причины способствуютъ тому, что многія озера этого края принимаютъ нѣкоторый законченный характеръ, даже перестаютъ существовать какъ озера и, утративъ солеродность, переходятъ въ сухія подпесочныя озера.

Соляной промыселъ въ Туркестанѣ и регулированіе его.

Всѣ соляныя озера, которыя служатъ для добычи соли въ Туркестанскомъ краѣ, находятся на земляхъ государственныхъ, состоящихъ въ пользованіи кочевниковъ. Правильной добычи соли съ промышленною цѣлью не производится; слѣдовательно, соляного промысла въ Туркестанѣ нѣтъ, за исключеніемъ только Бабадарханской волости, близъ кышлаковъ Камышъ-кургана и Ходжа-ягана въ Ферганской области, гдѣ существуетъ бассейное производство, пользующееся соляными ключами съ промышленною цѣлью. Въ Сырь-Дарьинской и Самаркандской областяхъ соль добывается кочующими киргизами безъ всякой платы кому бы то ни было. Способъ добычи соли чрезвычайно простъ. Во время своихъ кочевекъ около соляныхъ озеръ киргизы съ верблюдами пріѣзжаютъ на озеро; если верхняя кора послѣдняго толста и берега озера не тонки, пробиваютъ кетменемъ (мотыгой) верхнюю

кору новосадки и выгребаютъ тѣмъ же инструментомъ изъ ямы, наполненной рапой, мелкую кристаллическую соль, которую тутъ же и складываютъ; если же берега озера тонки, то верблюды оставляются на берегу, по топкимъ берегамъ набрасываютъ траву, камышъ, вѣтки растений, и по приготовленнымъ такимъ образомъ тропамъ идутъ до прочной коры новосадки, гдѣ изъ ямъ и выгребаютъ соль. Соль, сложенная на берегу въ кучки, иногда промывается, если грязна, въ большинствѣ же случаевъ совсѣмъ не промывается; соль въ кучкахъ не просушивается и не вылеживается, а послѣ добычи сейчасъ же насыпается въ мѣшки или капы; соль иногда увозится настолько сырою, что часто можно видѣть просачивающійся изъ мѣшковой разсолъ. Соль киргизы различаютъ двухъ сортовъ: черную соль, — кара-тузь, и бѣлую, — акъ-тузь. Первымъ именемъ называется мелкая кристаллическая синевато-бѣлаго цвѣта гранатка, находящаяся подъ корою новосадки и очень цѣнимая киргизами за чистоту; вторымъ именемъ называютъ соль изъ верхнихъ слоевъ новосадки; она берется только въ такомъ случаѣ, если нѣтъ нижней мелкой соли, и цѣнится ниже. Соль берется киргизами для собственнаго употребленія и для продажи на базарахъ сосѣднихъ городовъ и селеній, когда является потребность въ деньгахъ и въ продуктахъ первой необходимости; соль служить и какъ предметъ мѣновой торговли, которая развита среди кочевниковъ. Кромѣ кочующихъ киргизовъ, соль добывается по пути возчиками (керекешами), возвращающимися изъ степныхъ городовъ, и киргизами сосѣднихъ областей, прїѣзжающими за хлѣбомъ въ Туркестанскій край. Количество соли, добываемой въ Туркестанскомъ краѣ, при настоящемъ положеніи соляного промысла, опредѣлить чрезвычайно трудно; считая населеніе Туркестанскаго края, по послѣднему всенодданнѣйшему отчету Генераль-Губернатора, въ 3.102,385 душъ, потребность соли въ краѣ можетъ быть опредѣлена въ 1.861.431 пуд. (принимая 24 фун. на человека); но изъ этого количества необходимо исключить около 200,000 пудовъ каменной соли, вывозимой изъ предѣловъ Бухарскихъ владѣній и извѣстной подъ именемъ самаркандской; слѣдовательно на долю Туркестанскаго края добычу пужно считать около 1.500,000 пудовъ самосадочной соли. Эта цифра минимальная, такъ какъ не приняты въ расчетъ существующія, хотя и въ зачаточномъ состояніи, нѣкоторые производства, какъ то: мыловаренное, стеклянное и кожевенное, требующія значительное количество поваренной соли, а также и значительный рыбный промыселъ, существующій въ устьѣ Сыръ-Дарьи и по восточному побережью Аральскаго моря. Принимая во вниманіе все вышесказанное, добычу самосадочной соли въ Туркестанскомъ краѣ пужно считать около 1.750,000 пудовъ. Исключительныя условія, въ которыхъ поставленъ Туркестанскій край относительно соляного промысла, нарушаютъ правильное теченіе соляной торговли, что выражается въ недостатокъ привоза соли въ мѣста сбыта и въ значительномъ колебаніи цѣнъ, отчего страдаетъ мѣстное населеніе. Отсутствіе правильно организованнаго соляного промысла влечетъ за собою непра-

вильную эксплоатацію озеръ и ухудшеніе качества соли, что вредно отражается на другихъ промыслахъ, какъ, напримѣръ, на рыбномъ промыслѣ Казалинскаго уѣзда; достоинство соленой рыбы этого уѣзда считается невысокимъ, вслѣдствіе плохого качества употребляемой соли, что вызываетъ пониженіе цѣны на рыбу Оренбургскими рыбопромышленниками. Наконецъ, при существующихъ условіяхъ государство не имѣетъ никакого дохода съ соляного промысла. Такое ненормальное положеніе соляного промысла въ Туркестанскомъ краѣ давно сознается правительствомъ, вслѣдствіе чего послѣднее рѣшило принять мѣры для регулированія его, не нарушая въ то же время правъ. Высочайше дарованныхъ киргизамъ, на бесплатную добычу соли для своихъ потребностей. Мѣра эта заключается въ томъ, что соляной промыселъ края подчиненъ ¹⁾ общимъ правиламъ, дѣйствующимъ въ областяхъ Уральской, Тургайской, Акмолинской и Семипалатинской. Согласно этимъ правиламъ, соляные источники раздѣляются, примѣняясь къ мѣстнымъ условіямъ, на свободные и не свободные; первые оставляются въ бесплатномъ пользованіи населенія, а вторые, какъ имѣющіе промышленное значеніе, взяты изъ этого пользованія и отдаются въ частное пользованіе—въ аренду, чтобы обезпечить такимъ образомъ казнѣ извѣстный доходъ съ соли. Такое дѣленіе соляныхъ источниковъ въ Самаркандской и Сырь-Дарьинской областяхъ можетъ быть сдѣлано теперь послѣ ихъ изслѣдованія. Къ не свободнымъ источникамъ въ Самаркандской области должно быть отнесено озеро Тузъ-капъ, какъ находящееся недалеко отъ города Джизака и снабжающее солью весь уѣздъ; мѣстное населеніе можетъ пользоваться бесплатно солью изъ солончаковъ, разбѣянныхъ по направленію къ Кызылъ-кумамъ. Въ Сырь-Дарьинской области къ не свободнымъ должны быть отнесены слѣдующія озера: въ Казалинскомъ уѣздѣ озера Чумешкуль, Анциузюкъ, Чубаръ и Куржунъ, какъ расположенныя недалеко отъ моря и солью которыхъ пользуются рыболовныя ватаги восточнаго побережья Аральскаго моря и въ устьяхъ Сырь-Дарьи, и озера Джуванъ-тюбе и Джаманъ-кычъ, какъ расположенныя около почтоваго тракта въ небольшомъ разстояніи отъ города Казалинска, отъ 85 до 120 верстъ, солью которыхъ пользуется весь Казалинскій уѣздъ. Что касается озера Джаксы-кычъ, то, несмотря на большую его величину, на громадный запасъ соли и хорошее качество ея, это озеро слѣдовало-бы пока оставить въ бесплатномъ пользованіи населенія, такъ какъ оно дальше отъ предыдущихъ озеръ, и трудно ожидать, чтобы явились желающіе эксплоатировать это озеро; въ будущемъ, при развитіи промысла, оно, конечно, можетъ быть изъято изъ бесплатнаго пользованія. Остальныя озера Казалинскаго уѣзда, какъ не имѣющія промышленнаго значенія, пужно оставить свободными; къ нимъ пужно причислить не только всѣ осматрѣнныя озера, но также и тѣ, о которыхъ я узналъ впослѣдствіи разспроснымъ путемъ на обратномъ пути и которыхъ не осматривалъ; таковы озера: Агачъ-куль въ

¹⁾ Высочайше утвержденное 3 іюня 1896 г. мнѣніе Государственнаго Совѣта.

Аккырской волости и Тогузь-кудукъ въ Кучербаевской волости Казалинскаго уѣзда.

Въ Перовскомъ уѣздѣ къ не свободнымъ должно быть отнесено озеро Арысь, какъ лежащее на караванной дорогѣ изъ Туркестана въ Тургай и Орскъ, и солью котораго пользуется весь Перовскій уѣздъ. Остальныя озера уѣзда должны быть отнесены къ свободнымъ. Въ Чимкентскомъ уѣздѣ къ не свободнымъ должно быть отнесено сухое озеро Карикенъ, какъ лежащее недалеко отъ дороги изъ Туркестана въ Акмолинскъ, и солью котораго пользуется не только весь уѣздъ, но и другія мѣста Туркестанскаго края, при чемъ соль эта славится своимъ качествомъ. Озеро Кукъ-али-кенъ нужно отнести къ свободнымъ для пользованія мѣстнаго населенія; это озеро лежитъ недалеко отъ перваго. Въ Аулиеатинскомъ уѣздѣ нужно отнести къ не свободнымъ озеро Арыкъ-балыкъ, какъ ближайшее озеро къ городу, солью котораго пользуется уѣздъ, а также озера Айнакенъ и Батнакенъ въ мѣстности Тума, соль которыхъ славится и расходится даже за предѣлы уѣзда, да и кромѣ того озеръ находятся на дорогѣ въ Акмолинскъ. Озеро Айдарликенъ въ той же мѣстности нужно отнести къ свободнымъ. Что касается до системы пользованія, то, въ силу мѣстныхъ условій, въ этихъ двухъ областяхъ примѣнима только оброчная система. Пустынность края и значительныя разстоянія между озерами дѣлаютъ почти невозможнымъ и очень дорого стоящимъ точный контроль за добычей соли при введеніи попудной платы. Наконецъ, исполненіе всѣхъ формальностей при попудной платѣ, какъ-то: веденіе бугровыхъ книгъ и правильной отчетности, будетъ не по силамъ многоимъ изъ будущихъ соленпромышленниковъ, въ особенности киргизамъ и сартамъ; при такихъ условіяхъ число ихъ можетъ быть значительно меньше, что вредно отразится на развитіи соляного промысла въ Туркестанскомъ краѣ.

Небольшія соляныя озера можно отдавать въ оброчное содержаніе одному лицу, безъ дѣленія на участки. Такія же громадныя озера, какъ Арысь, которыя могутъ давать милліоны пудовъ соли, нужно отдавать участками въ пользованіе различнымъ промышленникамъ. Оброчная плата съ озера или съ участка можетъ опредѣляться въ зависимости отъ количества возможной добычи, въ связи съ потребностью населенія, которая и обусловитъ возможный расходъ соли съ озера. При такомъ расчетѣ, конечно, трудно избѣжать ошибокъ, но онѣ будутъ исправлены впоследствии. На озерахъ свободныхъ, предоставленныхъ въ бесплатное пользованіе киргизамъ, или же на тѣхъ участкахъ, которые будутъ отводимы киргизамъ для той же цѣли на озерахъ не свободныхъ, необходимо запретить вывозъ киргизами соли на рынки и мѣста сбыта соли; такимъ образомъ это будетъ способствовать развитію частнаго соляного промысла въ краѣ и вмѣстѣ съ тѣмъ не лишитъ правъ, Высочайше дарованныхъ киргизамъ.

О новомъ порядкѣ пользованія озерами въ областяхъ необходимо объявить населенію заблаговременно, но крайпей мѣрѣ, за годъ; точно такъ-же, для

привлеченія возможно большаго числа арендаторовъ на озера, торги на нихъ нужно производить во многихъ пунктахъ областей; эти обѣ мѣры необходимы для того, чтобы послѣ запрещенія свободнаго вывоза соли съ озеръ населеніе не терпѣло недостатка въ ней въ теченіе переходнаго времени, пока не установится новый порядокъ. Конечно, для сохраненія новаго порядка нужно будетъ принять особыя мѣры, содержать стражу, чтобы не допустить корчемство соли съ озеръ, отданныхъ въ бесплатное пользованіе; но въ этомъ могутъ помочь сами солепромышленники, такъ какъ это въ ихъ интересахъ. Съ этою цѣлью на арендаторовъ можно возложить обязанность наблюдать за сосѣдними озерами и участками, не сданными въ аренду, и не допускать на нихъ разработки соли съ промышленной цѣлью. Впослѣдствіи, когда новый порядокъ укрѣпится, поддержаніе его не потребуетъ значительныхъ усилій и расходъ правительства по содержанію надзора при оброчной системѣ будетъ не великъ. Таковы, въ общихъ чертахъ, тѣ основанія, которыя слѣдуетъ имѣть въ виду при регулированіи соляного промысла въ Туркестанскомъ краѣ, и тѣ цѣли, которыя нужно преслѣдовать при оброчной системѣ. Введеніе новаго порядка пользованія соляными озерами не встрѣтитъ со стороны киргизовъ никакихъ затрудненій, такъ какъ сами киргизы не признаютъ за собою никакихъ правъ на озера и считаютъ ихъ собственностью государства. Вопросъ въ томъ, найдутся ли промышленники, которые пожелаютъ взять въ аренду соляныя озера? При своихъ изслѣдованіяхъ озеръ я могъ вывести заключеніе, что большинство изъ нихъ легко могутъ быть отданы въ аренду. Солепромышленниками Самаркандской и Сыръ-Дарынской областей явятся, по всей вѣроятности, мелкіе капиталисты-купцы, сарты; изъ киргизовъ только богатые могутъ заняться солянымъ промысломъ. Отсутствіе у киргизовъ капиталовъ, нужныхъ для залоговъ, требуемыхъ закономъ, будетъ для нихъ главнымъ препятствіемъ сдѣлаться арендаторами соляныхъ озеръ; поэтому для усиленія конкуренціи слѣдовало бы позволить бѣднымъ киргизамъ арендовать участки и озера товариществами безъ залоговъ, но съ круговою порукою или съ поручительствомъ цѣлыхъ обществъ. Размѣръ добычи соли съ озеръ, отданныхъ въ аренду, опредѣлится такъ: считая добычу самоосадочной соли въ Туркестанскомъ краѣ въ 1.750.000 пудовъ и принявъ во вниманіе кочевое населеніе края, которое составляетъ около 29% всего населенія, цифру общей добычи нужно уменьшить на 29%, такъ какъ кочевники будутъ пользоваться солью съ свободныхъ озеръ; слѣдовательно, общая добыча соли изъ не свободныхъ соляныхъ источниковъ во всемъ Туркестанскомъ краѣ можетъ быть выражена въ 1.250.000 пудовъ: съ этого количества и будетъ имѣть доходъ государство.

Введеніе частнаго соляного промысла на соляныхъ источникахъ Туркестанскаго края будетъ имѣть благотворное вліяніе: соляная торговля приметъ правильное теченіе; въ торговыхъ центрахъ и мѣстахъ сбыта возникнутъ склады соли и колебаніе цѣнъ прекратится; эксплуатація озеръ будетъ производиться правильно и качество соли значительно повысится, такъ что со вре-

менемъ самосадочная соль можетъ совершенно вытѣснить привозную бухарскую каменную соль улучшеніемъ качествъ и болѣе низкою цѣною.

Производительность озеръ, безъ сомнѣнія, со временемъ можетъ значительно увеличиться, вслѣдствіе развитія въ краѣ производствъ, требующихъ для своихъ цѣлей значительныя количества соли.

Минеральныя грязи озера Тузь-Канъ.

Въ Джизакскомъ уѣздѣ Самаркандской области, въ 60-ти верстахъ отъ города Джизака, находится соляное озеро Тузь-канъ, которое, кромѣ соли, издавна славится какъ среди туземнаго, такъ русскаго населенія Туркестанскаго края, цѣлебными свойствами своихъ прибрежныхъ грязей. Эти свойства грязей давно уже обратили на себя просвѣщенное вниманіе военнаго губернатора Самаркандской области графа Ростовцова, вслѣдствіе чего мѣстною администраціею въ концѣ 1892 года посланы были разсолъ (рапа) и грязь въ лабораторію Ташкентскаго военнаго госпиталя для анализовъ, которые и были сдѣланы завѣдывающимъ лабораторіею Тейхомъ. Уѣзжая для изслѣдованія соляныхъ озеръ въ Самаркандской и Сырь-Дарьинской областяхъ, я, вмѣстѣ съ тѣмъ, получилъ отъ г. исправляющаго должность Туркестанскаго Генераль-Губернатора графа Ростовцова порученіе осмотрѣть попутно минеральныя грязи оз. Тузь-кана и собрать, если представится возможность, разспросныя свѣдѣнія о цѣлебномъ дѣйствіи грязей. При изслѣдованіи озеръ я узналъ, что грязи, кромѣ озера Тузь-кана, имѣются еще въ Казалинскомъ, Перовскомъ и Аулиеатинскомъ уѣздахъ Сырь-Дарьинской области: характеръ грязей мало чѣмъ отличается между собою, потому что всѣ онѣ находятся или на берегахъ соляныхъ озеръ, дающихъ самосадочную соль, или же на берегахъ высыхающихъ озеръ, которыя даютъ соли очень мало и плохого качества. Я ограничился осмотромъ минеральныхъ грязей только въ Джизакскомъ и Казалинскомъ уѣздахъ, описаніе которыхъ и приведу. Озеро Тузь-канъ описано мною выше, какъ соляное, поэтому я теперь останавлиюсь только на описаніи прибрежныхъ грязей. Съверо-западный возвышенный берегъ озера Тузь-кана, извѣстный подъ именемъ Курчукъ-ата, постепенно переходитъ въ низменный, сначала песчаный, а потомъ топкій берегъ солянаго озера, которое у береговъ покрыто тонкою коркою соли; этотъ топкій берегъ и служитъ мѣстомъ, гдѣ на открытомъ воздухѣ берутся грязевыя или, такъ называемыя, «грунтовыя» ванны, согрѣваемые лучами солнца. При взглядѣ на этотъ берегъ озера бросается въ глаза значительное количество ямъ, разбросанныхъ въ разныхъ мѣстахъ, при чемъ нѣкоторыя изъ нихъ не имѣютъ опредѣленнаго направленія, а другія расположены въ опредѣленномъ направленіи, такъ что длинная ось ямъ идетъ по направленію къ юго-западу. Эти вырытыя ямы и представляютъ собою грунтовыя ванны, которыми пользовались больные, пріѣзжающіе сюда лечиться; положеніе ямъ служить довольно яснымъ указателемъ національности пріѣзжающихъ боль-

ныхъ: ямы русскихъ не имѣютъ опредѣленнаго направленія, а ямы туземцевъ расположены по направленію къ Меккѣ. Изслѣдуя прибрежную грязь, въ которой вырыты ямы, мы увидимъ, что подъ тонкою коркою соли красноватаго цвѣта залегаетъ черный, мягкій, нѣжный на ощупь и отчасти маслянистый илъ, пропитанный разсоломъ и издающій при разворачиваніи рѣзкій запахъ сѣроводорода: разрывая илъ, подъ нимъ паходимъ плотный песчаноглинистый грунтъ, содержащій въ себѣ кристаллы различныхъ солей, преимущественно поваренной; вырытая въ илѣ яма тотчасъ же начинается разсоломъ, которымъ пропитанъ илъ. Разсолъ представляетъ жидкость, блѣдно-желтоватаго цвѣта, на вкусъ горькосоленую. По анализу Тейха, эта жидкость, кромѣ растворенныхъ неорганическихъ соединений, заключаетъ въ себѣ также и органическія соединенія какъ въ растворенномъ, такъ и суспендированномъ видѣ, при чемъ въ 1,000 частяхъ по вѣсу отстоянной жидкости, или, вѣрнѣе, разсола найдено:

Хлористаго натрія	168,6
Сѣрноокислаго натрія	96,6
Хлористаго магнія	34,1
Углекислаго натрія	0,5
	<hr/>
	299,8

Реакція разсола слабо щелочная; удѣльный вѣсъ при 17° R. 1,265. Черный илъ или грязь представляетъ собою осадочный продуктъ озера и состоитъ изъ веществъ органическихъ и минеральныхъ. По изслѣдованію оказалось, что въ грязи содержится, кромѣ солей растворенныхъ въ разсолѣ, еще сѣрнистое желѣзо, сѣроводородъ, сѣрнокислый кальцій, магнезитъ, глина и песокъ; въ 100 час. по вѣсу изслѣдованной грязи содержится:

Хлористаго натрія	10,4
Сѣрноокислаго натрія	5,9
Хлористаго магнія	2,1
Углекислаго натрія	0,3
Гипса, магнезита и песка	38,0
Сѣрнистаго желѣза	0,7
Воды	42,6
	<hr/>
	100

Иодистыхъ и бромистыхъ солей ни въ водѣ, ни въ грязи не оказалось.

Въ шестнадцати верстахъ отъ Казалипска, на лѣвомъ берегу Сыръ-Дарьи, находится высыхающее озеро Джуванъ-куль (Тузь-куль), на берегахъ котораго также находятся минеральныя грязи, которыми пользуются жители Казалинска, а также и приѣзжіе. Небольшое озеро лежитъ въ котловинѣ, окруженной барханами; характеръ озера такой же, какъ и Тузь-кана, съ тою только разницею, что здѣсь грязь болѣе песчана, не такъ мягка и нѣжна

на ощупь, какъ на Тузь-канѣ. Привожу анализъ разсола и грязи съ этого озера, сдѣланный Тейхомъ, для сравненія. Разсолъ въ 100 частяхъ по вѣсу содержитъ:

Сѣрниоватисто-кислаго натрія	0,060
Углекислаго натрія	0,078
Хлористаго натрія	9,711
Сѣрниокислаго натрія.	10,410
Сѣрниокислаго магнія.	3,621
	<hr/>
	23,880

Удѣльный вѣсъ, при 20° Ц., 1,174.

Въ 100 час. по вѣсу въ грязи содержится 78,55 част. плотныхъ веществъ и 21,45 част. воды; водный растворъ содержитъ слѣдующія соли:

Хлористаго натрія.	1,35
Сѣрниокислаго натрія	1,60
Сѣрниокислаго магнія	0,42
Углекислаго натрія	0,01
Сѣрниоватисто-кислаго натрія	0,01
Сѣрниокислаго кальція	1,13
	<hr/>
	4,52

Химическій составъ грязи слѣдующій: въ 100 час. по вѣсу, кромѣ растворимыхъ въ водѣ солей, приведенныхъ выше, она еще содержитъ:

Углекислаго магнія	0,90
Углекислаго кальція	2,60
Фосфорнокислаго кальція	0,06
Сѣрнистаго желѣза.	1,15
Глинозема	0,85
Кремнезема	0,24
Глины и песка	67,42
Органическихъ веществъ.	0,81
Воды	21,45
	<hr/>
	95,48

Иодистыхъ и бромистыхъ соединенийъ въ разсолѣ и грязи не содержится.

Грунтовая ванна берется такимъ образомъ: разрываютъ грязь до твердаго песчано-глинистаго грунта и въ приготовленную такимъ образомъ яму, наполненную разсоломъ, ложится больной и затѣмъ обкладывается грязью до самой шеи; для головы дѣлается небольшое возвышеніе изъ того же твердаго грунта, на которомъ и покоится голова, будучи выше остальныхъ частей тѣла. Продолжительность пребыванія въ ваннѣ весьма различна,—отъ $\frac{1}{2}$ час. до 3 часовъ,—что зависитъ отъ собственныхъ соображеній больныхъ,

точно такъ-же и число ваннъ каждый день не одинаково, обыкновенно 1 и рѣже 2; курсъ лѣченія, т. е. число всѣхъ ваннъ, также различно. Эта неопредѣленность происходитъ отъ того, что больные, пріѣзжающіе лѣчиться грязями, не имѣютъ никакихъ свѣдѣній, которыми могли бы руководствоваться при лѣченіи грязями; при грязяхъ нѣтъ лѣчебныхъ станцій, а, слѣдовательно, нѣтъ и руководителя; совѣтовъ врачей больные, вѣроятно, не спрашиваютъ, а если и спрашиваютъ, то это большой пользы не можетъ принести, такъ какъ терапевтическое дѣйствіе грязей совершенно не выяснено. Вслѣдствіе всѣхъ этихъ причинъ иногда происходятъ довольно грустные явленія: такъ, докторъ Сапожниковъ приводитъ случай, что въ Казаинскомъ уѣздѣ легочнаго больного вынули изъ ванны черезъ нѣсколько минутъ еле живымъ: это произошло вслѣдствіе незнанія, что легочнымъ больнымъ безусловно воспрещаются грязевыя ванны. Продолжительныя ванны также плохо отзываются на организмъ; я былъ свидѣтелемъ, какъ аульный старшина, сопровождавшій меня, здоровый и крѣпкій киргизъ, пролежавъ подъ рядъ около 8 ч. въ ваннѣ, уснувши въ ней, оказался послѣ этого чрезвычайно изнуреннымъ и ослабѣвшимъ, и это продолжалось въ теченіе слѣдующихъ двухъ дней, вслѣдствіе чего онъ все время лежалъ; продолжительныя ванны могутъ повести къ новымъ заболѣваніямъ, въ родѣ экземы, а отъ припятія ваннъ въ старыхъ ямахъ можно заразиться всякими болѣзнями. Приведенныхъ примѣровъ достаточно, чтобы понять, какъ плохо можетъ кончиться лѣченіе безъ свѣдѣній и совѣтовъ, а пріѣзжающіе больные обыкновенно руководствуются только слыханнымъ. На озерѣ Тузь-канъ грязями пользуются многіе, пріѣзжая изъ Самарканда, а также и изъ другихъ мѣстъ; пріѣзжаютъ какъ русскіе, такъ и туземцы; послѣдніе даже лѣчатъ свой скотъ, зарывая его въ грязи. Туземцы берутъ обыкновенно одну продолжительную ванну, рѣдко двѣ; по ихъ мнѣнію большее число вредно. О дѣйстви грязей на организмъ можно было судить по одной принятой мною грунтовой ваннѣ. Приготовленная свѣжая яма сейчасъ же наполнилась разсоломъ, имѣвшимъ очень высокую температуру, вѣроятно, около 50°Ц., такъ что тѣло едва могло переносить такую температуру; но въ свѣжей ямѣ разсолъ все-таки имѣетъ низкую температуру, чѣмъ въ старыхъ ямахъ, гдѣ онъ застаивается и нагрѣвается жгучими лучами солнца. Вслѣдствіе большого удѣльнаго вѣса, разсолъ приподнимаетъ тѣло на поверхность, но по мѣрѣ обкладыванія грязью, благодаря тяжести послѣдней, тѣло опускается и температура ванны кажется понизившеюся, вѣроятно, вслѣдствіе того, что температура грязи ниже. Чѣмъ разсола, при чемъ послѣдній отчасти вытѣсняется и становится менѣе подвижнымъ. Грязь, по своей густотѣ, мягкости, пластичности и даже какой-то маслянистости, тѣсно облекаетъ кожу. Испытываемыя ощущенія, лежа въ ваннѣ, заключаются въ томъ, что, вслѣдствіе давленія, дыханіе затрудняется, въ тѣлѣ ощущается нѣкоторый зудъ, происходитъ обильное потѣніе и черезъ нѣкоторое время, минутъ черезъ 20, начинаютъ появляться въ глазахъ темные круги, что, вѣроятно, происходитъ отъ прилива

крови къ головѣ и отъ ослабленія организма, какъ слѣдствія обильнаго выпотѣнія; послѣ этого я оставилъ ванну, пробывъ въ ней около 30 минутъ. Послѣ ванны, за неимѣніемъ прѣсной воды, грязь смывается разсоломъ, отъ чего тѣло сейчасъ же покрывается солью, которая потомъ легко счищается. Температура ваннъ чрезвычайно высока, особенно днемъ, въ самый жаръ, (наблюденія были въ срединѣ іюня), поэтому ванны берутъ или утромъ, или около 4 часовъ дня, когда спадаетъ жаръ. Разспрашивая больныхъ, бывшихъ на грязяхъ, я старался узнать терапевтическое дѣйствіе грязей. Изъ разспросовъ выяснилось, что грунтовые ванны берутся главнѣйшимъ образомъ при суставномъ и мышечномъ ревматизмѣ, различныхъ кожныхъ болѣзняхъ, сифилисѣ, золотухѣ и нѣкоторыхъ видахъ паралича; приводили примѣры больныхъ со сведенными членами, которые послѣ ваннъ получали исцѣленіе.

Сравнивая минеральныя грязи Туркестанскаго края съ грязями въ Россіи, можно видѣть, что составъ ихъ мало чѣмъ отличается отъ состава русскихъ грязей; какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ, минеральная грязь или илъ, состоящій изъ органическихъ веществъ, разложившихся подъ вліяніемъ пропитывавшей ихъ воды, и смѣшанныхъ съ ними минеральныхъ частицъ, представляетъ осадочный продуктъ источниковъ, лимановъ, озеръ и морскихъ бухтъ. Органическія вещества грязей растительнаго происхожденія; въ нихъ встрѣчаются и гниющіе продукты животнаго царства, инфузоріи, минеральныя части грязей, песокъ, глина, различныя соли и газы. Въ большинствѣ прибрежныхъ грязей Россіи встрѣчаются бромистыя и іодистыя соединенія, что доказываетъ морское ихъ происхожденіе; отсутствіе этихъ солей въ грязяхъ озеръ Тузъ-кана и Джувачъ-тюбе обуславливается другимъ происхожденіемъ озеръ, явившихся исключительно слѣдствіемъ выщелачиванія окружающей солонцеватой степной почвы вѣшными и снѣговыми водами. Что касается терапевтическаго дѣйствія грязей, то послѣднія назначаются при лѣченіи тѣхъ же болѣзней (см. Бертенсона), отъ которыхъ лѣчится и здѣшнее населеніе, принимая грунтовые ванны на побережьяхъ озеръ. Цѣлебное дѣйствіе грязей обуславливается главнѣйшимъ образомъ, какъ показываютъ многія изслѣдованія, высокою температурою соляныхъ разсоловъ и раздражающими кожу веществами; дѣйствіе минеральныхъ солей второстепенное. Въ этомъ отношеніи грязи Туркестанскаго края стоятъ выше грязей Россіи, такъ какъ, благодаря климатическимъ условіямъ, температура грязей, особенно на Тузъ-канѣ, очень высока, при чемъ ванны могутъ брать прямо на открытомъ воздухѣ, что имѣетъ за собою также значительныя преимущества. На здѣшнія минеральныя грязи не было обращено до сихъ поръ серьезнаго вниманія, хотя непритязательное населеніе давно уже оцѣнило цѣлебныя свойства грязей, особенно на Тузъ-канѣ, и пользуется ими отъ разныхъ болѣзней; что же касается болѣе зажиточнаго населенія, которое требуетъ нѣкоторыхъ удобствъ, то оно мало пользуется грязями и для лѣченія болѣзней, при которыхъ назначаются грязевыя ванны, ѣдетъ въ Россію или

за границу; въ этомъ выражается наше всегдашнее стремленіе пользоваться лучше чужимъ, иногда даже худшимъ и отдаленнымъ, чѣмъ своимъ, имѣющимся подъ руками и при томъ гораздо лучшаго качества. Это явленіе происходитъ большею частью отъ того, что мы часто не въ достаточной степени оцѣниваемъ свои природныя богатства, мало заботимся о нихъ, а также прилагаемъ мало усилій къ тому, чтобы возможно полнѣе утилизировать эти дары природы. Значительное развитіе въ Туркестанскомъ краѣ среди русскаго населенія ревматическихъ болѣзней, а среди туземцевъ на-кожныхъ и сифилитическихъ, настоятельно требуетъ средствъ для борьбы съ ними; сама природа пришла къ намъ на помощь и дала намъ средства для этой борьбы въ видѣ минеральныхъ грязей; мы должны только озаботиться тѣмъ, чтобы для пользованія грязями были устроены хотя бы нѣкоторыя приспособленія, въ видѣ небольшихъ санитарныхъ станцій. Пользованіе прибрежными минеральными грязями въ настоящее время сопряжено съ значительными неудобствами. Хотя грязи расположены и не далеко отъ городовъ, но въ степяхъ, гдѣ нѣтъ никакого жилья, а иногда и воды; на-примѣръ, отъ Тузь-кана колодцы находятся въ разстояніи 7—10 верстъ; послѣднее обстоятельство не исключаетъ возможности полученія воды около грязей: стоитъ только затратить незначительную сумму на рытье колодцевъ большей глубины. Грязи Джуванъ-куль, въ 16 верстахъ отъ г. Казалинска, относительно воды находятся въ благопріятномъ положеніи: невдалекѣ отъ грязей: въ нѣсколькихъ минутахъ ѣзды, находится прѣсное озеро съ чистою и хорошею водою; прѣсное озеро носить то же названіе. Что касается остальныхъ приспособленій на грязяхъ, то они заключаются въ устройствѣ барачковъ для жилья больныхъ во время лѣченія грязями, а также павѣса около самыхъ грязей, чтобы больные могли отдыхать послѣ вапнѣ не на солнечномъ припекѣ. Въ настоящее время больные прѣзжаютъ на грязи въ арбахъ, которыя и служатъ имъ жилищемъ во все время пользованія грязями. Устройство санитарной станціи вызоветъ притокъ больныхъ, желающихъ пользоваться грязями, при чемъ, конечно, потребуются присутствіе во время лѣчебнаго сезона лица, которое могло бы руководить лѣченіемъ грязями. Наблюденія надъ больными послужатъ для изученія терапевтическаго дѣйствія грязей при разныхъ болѣзняхъ и могутъ составить цѣнный вкладъ въ нашу, сравнительно небогатую, бальнеологическую литературу.

ЧЕСТВОВАНИЕ ПАМЯТИ ИМПЕРАТРИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ II ВЪ ГОРНОМЪ ИНСТИТУТѢ 6-го НОЯБРЯ 1896 ГОДА.

Горный Институтъ, 6-го ноября сего года, торжественно чествовалъ столѣтнюю годовщину смерти Императрицы Екатерины II, Державною волею Которой было положено ему начало. Въ церкви Института, въ 10 часовъ утра, была соборно отслужена заупокойная литургія, а затѣмъ и панихида, на которыхъ присутствовали весь служебный персоналъ и много бывшихъ и настоящихъ воспитанниковъ Института. По окончаніи литургіи, передъ панихидой, настоятелемъ институтской церкви, протоіереемъ *П. А. Кирилловымъ*, было сказано соотвѣтствующее предмету чествованія слово.

Къ 2 часамъ дня къ главному подъѣзду Института стали прибывать высокопоставленныя лица и почетные гости и были встрѣчаемы директоромъ Института, тайн. с. *В. И. Мёллеромъ*, и студентами, расположившимися по украшенной цвѣтами внутренней лѣстницѣ Института. Между прибывшими находились: министръ Земледѣлія и Государственныхъ имуществъ д. т. с. *А. С. Ермоловъ*, членъ государственнаго совѣта ген.-адъютантъ адмиралъ *К. Н. Посѣтъ*, товарищи министровъ: земледѣлія и государственныхъ имуществъ д. с. с. *А. А. Нарышкинъ*, путей сообщенія ген.-лейтенантъ *Н. П. Петровъ* и внутреннихъ дѣлъ, сенаторъ, тайн. с. *А. А. Искульфонъ-Гильденбандтъ*, старѣйшій слушатель Института—генер. отъ артиллеріи *А. А. Фадѣевъ*, товарищъ государственнаго секретаря д. с. с. *А. С. Стишинскій*, товарищъ главноуправляющаго собственною Его Императорскаго Величества канцеляріею по учрежденіямъ Императрицы Маріи гофмейстеръ *П. М. фонъ-Кауфманъ*, главный начальникъ военно-учебныхъ заведеній генералъ отъ инфантеріи *Н. А. Махотинъ*, помощникъ шефа жандармовъ генералъ-лейтенантъ *А. А. Фрезе*, управляющій Кабинетомъ Его Величества генералъ-лейтенантъ *П. К. Гудимъ-Левковичъ*, спб. губернаторъ егермейстеръ графъ *С. А. Толъ*, начальникъ Михайловской артиллерійской академіи и училища ген.-лейтенантъ *Н. А. Демьяненко*, инспекторъ мѣстныхъ арсеналовъ ген.-лейтенантъ *А. А. Фишеръ*, горный инженеръ тайный совѣтникъ *А. Р. Гернироссъ*, д. т. с. *А. И. Проворовъ*, заступающій мѣсто председателя въ горномъ совѣтѣ и предсѣдательствующій въ горномъ ученомъ коми-

тетъ, горн. инж. тайн. с. *Н. А. Кулибинъ*, директоръ центрального статистическаго комитета тайн. с. *Н. Г. Тройницкій*, директоръ горнаго департамента, горный инженеръ тайн. с. *Н. А. Денисовъ*, директоръ лѣсного департамента д. с. с. *Ф. П. Никитинъ*, управляющій канцеляріей министра Земледѣлія и Государственныхъ имуществъ тайп. с. *Л. К. Лебедевъ*, директора институтовъ: путей сообщенія Императора Александра I тайн. с. *М. Н. Герсевичевъ*, лѣсного д. с. с. *Н. С. Шифрановъ*, гражданскихъ инженеровъ Императора Николая I с. с. *Н. В. Султановъ* и электротехническаго (и. д.) кол. с. *Н. Н. Качаловъ*, помощникъ спб. градоначальника тайн. с. *И. Н. Турчаниновъ*, члены совѣта министра земледѣлія и государственныхъ имуществъ тайн. с. *Ф. К. Арнольдъ* и тайн. с. *Г. А. Тройницкій*, юрисконсультъ министерства Земледѣлія и Государственныхъ имуществъ тайн. с. *П. П. Москальскій*, члены горнаго совѣта: тайн. с. *А. А. Штофъ*, *А. П. Кенненъ* и *А. М. Афросимовъ* и д. с. с. *А. В. Давыдовъ*, членъ совѣта министра народнаго просвѣщенія тайн. с. *Н. Ф. Лабзинъ*, спб. вице-губернаторъ генераль-маіоръ *Н. А. Косачъ*, члены горнаго ученаго комитета: тайн. с. *Г. Д. Романовскій*, д. с. с. *А. В. Доброписскій* и д. с. с. *Л. В. Бертенсонъ*, помощникъ попечителя спб. учебнаго округа д. с. с. *Л. И. Лаврентьевъ*, начальникъ триангуляціи западнаго пограничнаго пространства ген.-лейтен. *Э. А. Коверскій*, вице-директоръ департамента Государственныхъ земельныхъ имуществъ, въ званіи камергера, д. с. с. баронъ *А. В. фонъ-деръ Паленъ*, и. д. главнаго начальника Уральскихъ горныхъ заводовъ с. с. *П. П. Боклевскій*, вице-директоръ горнаго департамента с. с. *Е. Н. Васильевъ*, совѣщ. членъ горнаго совѣта *А. О. Жонесъ-Споциилль*, командиръ л.-гв. финляндскаго полка ген.-маіоръ *Н. Ф. Мешетинъ*, бывшіе профессора Горнаго Института д. с. с. *В. В. Бекъ* и *К. И. Лисенко*, профессора Императорскаго спб. университета д. с. с. *А. А. Иностранцевъ* и горн. инженер. с. с. *Д. П. Коноваловъ*, бывший преподаватель Института ст. хранитель Императорскаго Эрмитажа д. с. с. *А. И. Сомовъ*, много горныхъ инженеровъ и бывшихъ питомцевъ Института, равно какъ другихъ лицъ, въ томъ числѣ и дамъ.

Ровно въ 2 часа изволила прибыть Ея Императорское Высочество принцесса Евгенія Максимиліановна Ольденбургская, въ сопровожденіи фрейлины, *А. Д. Шиповой*, и управляющаго Дворомъ Ея Высочества, шталмейстера Двора Его Величества, барона *Е. К. Фелейзена*. На лѣстницѣ Ея Высочество была привѣтствована директоромъ п студентами Института и соблаговолила принять поднесенный Ей букетъ изъ живыхъ цвѣтовъ.

Всѣ приглашенныя лица собрались въ конференцъ-залъ Института, гдѣ среди другихъ портретовъ выдѣлялся окруженный тропической зеленью портретъ Императрицы Екатерины II, писанный *Ж. Дамти* въ 1794 г. По бокамъ портрета, утопая въ зелени, помѣщались бюсты Ихъ Величествъ, Государя Императора Николая Александровича и Государины Императрицы Александры Θεодоровны. У подножія же пор-

трета возвышалась эстрада, на которой во время торжественнаго акта размѣстились члены совѣта Института, и при ней каеэдра.

Предъ началомъ торжественнаго акта, въ залѣ былъ отслуженъ молебень, съ провозглашеніемъ: многолѣтія Государю Императору и Всему Царствующему Дому, а также начальствующимъ, учащимъ, учащимся и учившимся въ Институтѣ и, — въ промежуткѣ между многолѣтіями, — вѣчной памяти Императрицы Екатерины II.

По занятіи всѣми присутствовавшими лицами мѣсть, на эстраду вошелъ г. министръ Земледѣлія и Государственныхъ имуществъ, *А. С. Ермоловъ*, и произнесъ слѣдующую рѣчь:

«Въ ознаменованіе истекшаго нынѣ столѣтія со дня кончины блаженной памяти Императрицы Екатерины II, Великой Основательницы Горнаго Института, а также въ награду полезной дѣятельности сего учебнаго заведенія по изслѣдованію минеральныхъ богатствъ Россіи и развитію въ ней горнаго и горнозаводскаго дѣла, Государь Императоръ Высочайше повелѣтъ соизволилъ: присвоить заведенію сему наименованіе «Горнаго Института Императрицы Екатерины II». Объявляя о такой Монаршей милости, не могу не напомнить, что Горный Институтъ, представляя одинъ изъ славныхъ памятниковъ, оставленныхъ по себѣ Великою Императрицею, въ теченіе 123-хъ-лѣтняго своего существованія, доставилъ Отечеству нѣсколько поколѣній свѣдущихъ и полезныхъ тружениковъ, знаніями и трудами которыхъ двигались и обогащались горныя науки и расширялось и совершенствовалось русское горное дѣло. Эти два, тѣсно связанныя между собою, направленія дѣятельности питомцевъ Горнаго Института, — научное и практическое, — особенно широкое и блестящее примѣненіе получили въ миновавшее царствованіе незабвеннаго Государя Императора Александра III, Державною волею Котораго, съ одной стороны, былъ предпринятъ цѣлый рядъ въ высшей степени важныхъ и обширныхъ работъ по изученію геологическаго строенія Россіи и разнообразныхъ минеральныхъ богатствъ ея, а съ другой — начертаны и осуществлены многія новыя законоположенія и реформы, способствовавшія какъ возникновенію новыхъ горнопромышленныхъ предпріятій, такъ и расширенію и улучшенію дѣятельности существовавшихъ уже горныхъ промысловъ и заводовъ. Работы Геологическаго Комитета по составленію общей геологической карты Имперіи и описанія къ ней, геологическія изслѣдованія въ донецкомъ каменноугольномъ и въ апшеронскомъ нефтеносномъ бассейнахъ, изслѣдованія и развѣдки вдоль линіи великаго сибирскаго пути, гидрогеологическія изысканія и работы по орошенію юга Россіи и Кавказа, рядъ ученыхъ экспедицій на крайній сѣверъ и востокъ европейскаго и азіатскаго материковъ, а также развѣдочныя работы въ различныхъ мѣстностяхъ Имперіи съ цѣлью изслѣдованія мѣсторожденій различныхъ полезныхъ ископаемыхъ и выясненія заключающихся въ нихъ запасовъ этихъ ископаемыхъ, — вотъ тѣ наиболѣе выдающіеся научные труды, въ которыхъ, частью руководителями, частью сотру-

никами, являлись и являются бывшіе воспитанники Института. Цѣнные результаты этихъ трудовъ и практической ихъ дѣятельности вообще — засвидѣтельствованы нынѣ передъ всей Россіею тою отрадною картиною успѣховъ горнаго и горнозаводскаго дѣла, какую представлялъ собою и горный отдѣлъ на всероссійской выставкѣ текущаго года въ Нижнемъ-Новгородѣ. Поощряемый такими успѣхами и въ сознаніи необходимости дальнѣйшихъ энергическихъ усилій и неуклонныхъ заботъ къ развитію и преуспѣянію горнопромышленныхъ предпріятій въ Имперіи, да послужить Горный Институтъ и впредь разсадникомъ такихъ просвѣщенныхъ и полезныхъ дѣятелей, которые по познаніямъ своимъ и любви къ горной специальности всегда удовлетворяли бы всѣмъ требованіямъ, какія будутъ предъявляться къ нимъ нуждами русскаго горнаго дѣла, и такимъ образомъ сдѣлается вполне достойнымъ какъ великаго, отнынѣ ему ввѣреннаго, имени Императрицы Екатерины II, такъ и высокой, оказанной ему милости нынѣ благополучно Царствующаго Государя Императора Николая Александровича»

Рѣчь эта была встрѣчена восторженнымъ и дружнымъ «ура» всѣхъ присутствовавшихъ на актѣ учащихся, профессоровъ и служащихъ въ Институтѣ и сопровождалась исполненіемъ оркестромъ и хоромъ народнаго гимна, неоднократно повтореннаго.

На рѣчь д. т. с. *А. С. Ермолова* директоръ Института, *В. И. Мѣллеръ*, отвѣтилъ:

«Ваше Высокопревосходительство, *Алексѣй Сергѣевичъ*! Нашъ Институтъ всегда свято чтить память Августѣйшей, Великой своей Основательницы, съ славнымъ, безсмертнымъ Именемъ Которой нынѣ Высочайшею волею неразрывно связывается его наименованіе. Лучшей награды за свою 123-хъ лѣтнюю дѣятельность онъ и ожидать не могъ. Отъ имени Совѣта, всѣхъ служащихъ и учащихся въ Горномъ Институтѣ Императрицы Екатерины II позволяю себѣ обратиться къ вамъ съ почтительнѣйшею просьбою повергнуть къ стопамъ Его Императорскаго Величества выраженіе нашихъ вѣрноподданническихъ чувствъ и засвидѣтельствовать Государю Императору нашу безпредѣльную Ему преданность и искреннюю, глубочайшую благодарность за оказанныя Институту милость и Высокое вниманіе, которыя неизгладимо запечатлѣются въ сердцахъ нашихъ и побудятъ Институтъ съ удвоеннымъ рвеніемъ продолжать служеніе родному горному дѣлу и всѣмъ намъ столь дорогой, необъятной Россіи».

Съ своей стороны, *А. С. Ермоловъ* заявилъ:

«Я почту себя счастливымъ повергнуть къ стопамъ Его Императорскаго Величества выраженіе вѣрноподданническихъ чувствъ, которыя всегда отмѣчали Горный Институтъ и нынѣ одушевляютъ всѣхъ присутствующихъ на настоящемъ торжествѣ».

Вслѣдъ затѣмъ, директоръ Института обратился къ присутствовавшимъ со словами: «Ваше Императорское Высочество, милостивые государи и милостивыя государыни! Сובлаговолите выслушать назначенные къ

чтенію въ настоящемъ торжественномъ собраніи Института: краткій историческій очеркъ Горнаго Института, въ связи съ Царствованіемъ Императрицы Екатерины II, составленный инспекторомъ и преподавателемъ Института, дѣйствительнымъ статскимъ совѣтникомъ *А. М. Лоранскимъ*, который и будетъ прочтенъ авторомъ, и рѣчь заслуженнаго профессора Института, дѣйствительнаго статскаго совѣтника *Н. А. Юсса*: «Объ успѣхахъ горнаго дѣла въ Россіи со временъ того же царствованія».

На кафедрѣ взошелъ *А. М. Лоранскій* и произнесъ:

«Сто лѣтъ тому назадъ въ Бозѣ почилъ Императрица Екатерина II, къ имени которой современники присоединили титулъ Великой, и этотъ титулъ сохранило за ней и потомство.

Въ одномъ изъ своихъ писемъ Екатерина II говоритъ: «Я никогда ничего не предпринимала, не будучи внутренно убѣждена, что дѣлаемое мною согласно съ благомъ моего государства; это государство сдѣлало для меня безконечно много, и я думала, что всѣ мои личныя способности, постоянно занятыя его благомъ, его благоденствіемъ, его высшими интересами, едва-ли будутъ достаточны, чтобы уплатить ему. Ошибалась-ли я въ своихъ дѣйствіяхъ или нѣтъ, одно потомство имѣетъ право судить объ этомъ; къ нему обращаюсь и могу ему смѣло сказать, что я нашла и что оставляю».

И вотъ, по мѣрѣ того какъ являются новыя матеріалы, новыя источники, новыя факты, проверенные критикой, предъ лицомъ потомства, съ каждымъ днемъ, яснѣе и свѣтлѣе возсоздается привлекательный и величавый образъ Екатерины II. Важность политическихъ, законодательныхъ, административныхъ мѣръ, преуспѣяніе въ области науки, литературы, искусства, рядъ военныхъ торжествъ, постоянное возрастаніе народныхъ силъ и государственной славы Россіи—вотъ явленія, отличающія это царствованіе и обильно подтверждаемая свидѣтельствомъ какъ русскихъ, такъ и иностранныхъ архивовъ.

Великія дѣла, законы, учрежденія, побѣды Екатерины—неисчислимы; можно сказать, что каждый день этого долговременнаго царствованія отмѣчался новымъ дѣяніемъ, новымъ успѣхомъ. Удивляешься обширности ея плановъ, умѣнію приводить ихъ въ исполненіе, знанію людей, ея уму, энергіи, умѣнію привлекать къ себѣ сердца и дѣйствовать какъ на отдѣльныхъ лицъ, такъ и на массы, ея необычайной способности работать; воспримчивостью и трудолюбіемъ она превосходила многихъ великихъ дѣятелей въ исторіи всѣхъ временъ. Необъятно количество всего начертаннаго Екатериной II, и какъ разнообразно то, что она писала. Ею написаны обширныя законодательныя работы, цѣлыя указы, манифесты и рескрипты, подробныя инструкции, письма ко многимъ лицамъ, памятные записки о разныхъ обстоятельствахъ или эпохахъ, наконецъ разнообразныя литературныя, педагогическія и историческія произведенія. Она писала сказки для дѣтей, учебники для юношей, комедіи для взрослыхъ.

Исторія указываетъ также намъ, что какъ ни знамениты были сотруд-

ники Екатерины, но она дѣйствовала постоянно вполне независимо отъ вліянія своихъ совѣтниковъ. Она была своимъ собственнымъ министромъ, ей исключительно какъ въ области вѣншей, такъ и внутренней политики, принадлежала инициатива, и, по справедливому выраженію составителя исторіи Екатерины II *Брикнера*: «Она умѣла царствовать,» цѣль-же ея царствованія была—благо Россіи. Екатерина II, заботясь о благѣ Россіи, вѣрнѣйшимъ путемъ къ тому считала: просвѣщеніе, доброе воспитаніе и добрые нравы, и въ ея царствованіе возникло нѣсколько весьма важныхъ ученыхъ учреждений и было основано нѣсколько высшихъ учебныхъ заведеній, въ числѣ которыхъ было и Горное училище, нынѣшній Горный Институтъ Императрицы Екатерины II.

Основаніе высшаго училища по горной части было не прихотью, а вызывалось насущными потребностями горнаго промысла, который, въ то время, когда въ Россіи почти никакихъ другихъ мануфактуръ не существовало, представлялъ, согласно словамъ самого Правительства, «одинъ изъ важнѣйшихъ источниковъ государственнаго и народнаго богатства Россійской Имперіи и одну изъ самыхъ обширнѣйшихъ отраслей народной промышленности».

Дѣйствительно, благодаря необычайно энергіи Петра Великаго и ряду принятыхъ имъ особыхъ, исключительныхъ мѣръ, трудамъ его помощниковъ—каковы *де-Генинъ* и знаменитый *Татищевъ*, и дѣятельности такихъ заводчиковъ, какъ: *Демидовъ*, *Строгановъ*, *Баташевъ*, *Твердышевъ*, *Походяшинъ* и многіе другіе, горнозаводская промышленность получила широкое развитіе въ разныхъ мѣстахъ Россіи: отъ сѣвера до юга, отъ запада до самыхъ отдаленныхъ мѣстъ Восточной Сибири. Въ Центральной Россіи дѣйствовали многочисленные желѣзные заводы, на сѣверѣ—желѣзные заводы, мѣдные и серебряные рудники, на Уралѣ уже были основаны почти всѣ существующіе, въ настоящее время, заводы, въ Западной Сибири, на Алтаѣ, прочно установлено серебро-свинцовое и мѣдное дѣло, а въ Восточной Сибири, въ дикой и пустынной Дауріи, существовалъ уже желѣзный заводъ, а серебра выплавлялось въ 12 разъ болѣе, чѣмъ теперь. По размѣрамъ производства чугуна и желѣза, Россія, въ то время, на ряду со Швеціей, занимала первое мѣсто среди европейскихъ государствъ; она не только удовлетворяла свои потребности собственнымъ желѣзомъ, но даже вывозила послѣднее въ довольно значительномъ количествѣ (до 2½ м. пуд.) за границу, преимущественно въ Англію.

Мѣди-же въ Россіи выплавлялось до 200,000 пудовъ. Заботясь о развитіи горнозаводской промышленности, Правительство, издавна, обратило вниманіе на необходимость имѣть людей, знающихъ горное дѣло, и, уже при Великомъ Князѣ Іоаннѣ III, а можетъ быть и ранѣе, являются попытки привлечь горныхъ техникувъ изъ-за границы. Эти попытки настойчиво продолжаются и въ слѣдующія царствованія, а затѣмъ мы начинаемъ отправлять русскихъ молодыхъ людей за границу для обученія добычѣ и обработкѣ рудъ. Эти молодые люди посылались на продолжительное время въ

Швецію, Германію, Венгрію и Англію, и, весьма вѣроятно, что, по возвращеніи, они первые наиболѣе подробно познакомили Россію съ учрежденіями, порядками и обычаями западно-европейскихъ государствъ.

Въ царствованіе Императора Петра I основываются первыя горныя школы въ Россіи, а именно *де-Гениномъ*—на сѣверѣ, на Олопецкихъ заводахъ, и *Татищевымъ*—на Уралѣ, въ Уктусскомъ заводѣ. Въ этихъ школахъ преподавали: ариметику, геометрію, рисованіе, артиллерію, горное и инженерное дѣло вообще, и учащіеся, по окончаніи курса, должны были практиковаться на заводахъ.

Какое важное значеніе, уже въ то время, придавали образованію и грамотности, можно судить по тому, что *Татищевъ*, находясь на Уралѣ, приказывалъ устраивать въ слободахъ особыя избы для школъ и требовалъ, чтобы священники и причетники учили читать, писать и закону Божію хотя по 10 крестьянскихъ мальчиковъ въ каждой слободѣ.

Такимъ образомъ, ко времени царствованія Императрицы Екатерины II, горнозаводская промышленность въ Россіи получила весьма широкое развитіе, и имѣлось уже нѣсколько среднихъ горныхъ училищъ, но высшаго учебнаго заведенія еще не существовало, между тѣмъ потребность въ немъ дѣлалась все болѣе и болѣе настоятельной. И вотъ, въ 1771 году нѣсколько башкирцевъ, занимавшихся добычей рудъ въ Пермской губерніи, а именно *Измаиль Тасимовъ* съ товарищами, обратились въ Бергъ-Коллегію, въ вѣдѣніи которой находилось горное дѣло въ Россіи, съ ходатайствомъ объ учрежденіи Горнаго училища на такомъ же основаніи, какъ учреждены кадетскіе корпуса и академіи, и на содержаніе училища, доколѣ послѣднее будетъ существовать, они обѣщались уступать съ cadaго пуда поставляемой ими руды по полупикѣ съ получаемой платы. Бергъ-Коллегія одобрила ходатайство рудопромышленниковъ, и, съ своей стороны, признала открытіе Горнаго училища въ Петербургѣ не только полезнымъ, но и необходимо нужнымъ.

Послѣ подробной разработки проекта училища и плана обученія, Сенатъ представилъ свое мнѣніе Императрицѣ, которая 21-го октября 1773 года изволила утвердить докладъ Сената объ открытіи въ Петербургѣ Горнаго Училища, при чемъ былъ изданъ указъ, который начинался слѣдующими словами:

«Ея Императорское Величество, Государыня наша, Всещедрая Отечества Мать, Екатерина II, управляя ввѣренною ей отъ Вышняго обширною Имперією, съ удивительнымъ благоразуміемъ и премудростію, среди побѣдъ, величія и славы, жертвуя спокойствіемъ своимъ, приобрѣтаетъ намъ блаженство: созидаетъ, возобновляетъ и украшаетъ не только то, что рачительному Ея предстанетъ взору, но прозорливое Ея око не пропустило и въ нѣдрахъ природы скрываемаго сокровища приобрѣтеніе сопречь съ сугубою пользою отечества.

«Вѣдая-же, сколь мучителенъ трудъ безъ знанія, и желая, чтобы польза



Екатерина

Императрица

ЕКАТЕРИНА II.

общественная не была отягощающимъ насъ бременемъ, употребила Она для пріобрѣтенія сего сокровища не отягощеніе и усилія орудіями общаго блаженства, но собственную нашу пользу, воспитаніе и науки.

«Не безъизвѣстно вѣмъ, сколь пужны металлическіе и минеральные, для Имперіи, заводы и что польза оныхъ есть дѣйствующая причина коммерціи, нужнѣйшая и полезнѣйшая вещь государства!

«Извѣстно и то, сколь наука сокращаетъ производство всякаго дѣла и сколько подаетъ способовъ къ приведенію онаго въ совершенство.

«А какъ для приведенія въ настоящее состояніе металлическихъ минеральныхъ заводовъ и для полученія отъ оныхъ сугубой пользы недоставало только потребнымъ свѣдѣніемъ снабженныхъ людей, то Ея Императорское Величество, рачительная Отечества Мать, въ совершеніе намѣренія своего, въ 21-й день октября, 1773 года, Высочайше повелѣть соизволила учредить Горное Училище».

На первое время рѣшено было имѣть въ училищѣ 54 воспитанника, названныхъ студентами, и комплектовать ихъ изъ Московскаго Университета російскихъ и лифляндскихъ дворянъ, офицерскихъ, также заводчиковъ и другихъ иностранныхъ свободныхъ людей, находящихся въ русскомъ подданствѣ. Мундиръ училищу былъ назначенъ алый съ бѣлыми отворотами и на серебряныхъ эполетахъ былъ вензель Екатерины II; мундиръ же студентовъ былъ обшитъ золотымъ позументомъ по отворотамъ, воротнику и обшлагамъ, съ боку-же они носили кортики въ бѣлыхъ костяныхъ ножнахъ съ серебряными темляками. Въ училищѣ преподавали только горныя науки или имѣющія съ ними самую тѣсную связь. Профессорами были приглашены или академики, или иностранные ученые, и, вслѣдствіе этого, первое время, нѣкоторые предметы читались на нѣмецкомъ языкѣ. Изъ бывшихъ тогда преподавателей нельзя не упомянуть объ академикѣ *Крафтѣ*, читавшемъ физику, *Карамышевѣ*—химію и металлургію, *Лешенкомѣ*, преподававшемъ механику, и *Ренофанцѣ*, читавшемъ маркшейдерское и горное искусства и минералогію. Послѣдній, между прочимъ, составилъ учебные кабинеты при училищѣ и устроилъ существующій и понынѣ примѣрный рудникъ. Вскорѣ было положено основаніе музеуму, который пользуется теперь такой громкой извѣстностью, и Основательница училища подарила музеуму глыбу малахита, въ 96 п. вѣсомъ, единственную въ своемъ родѣ рѣдкость, которая и понынѣ составляетъ одно изъ первыхъ его украшеній. Въ 1774 году при училищѣ были учреждены: Ученое Собраніе и Типографія. Первое имѣло цѣлью разработывать горныя науки и обогащать русскую горную литературу переводомъ сочиненій лучшихъ иностранныхъ писателей; послѣдняя же дала возможность издавать эти сочиненія относительно дешево, и, такимъ образомъ, оба эти учрежденія способствовали распространенію специальныхъ сочиненій въ Россіи. Ученое Собраніе дѣятельно принялось за исполненіе принятой на себя задачи и первымъ занятіемъ его было составленіе «Горнаго Словаря», котораго издано семь книгъ. Затѣмъ, было издано много

самостоятельныхъ и переводныхъ сочиненій по горной части, при чемъ въ трудахъ припимали участіе какъ профессора, такъ и студенты, такъ какъ послѣднимъ, между прочимъ, особенно рекомендовалось заниматься, въ свободное время, переводомъ разныхъ сочиненій, относящихся къ горной специальности.

Горное училище на первыхъ-же порахъ показало, что оно стремится твердо и неуклонно къ цѣли, указанной мудрой его Основательницей: — къ распространенію горнаго образованія въ Россіи. И профессора, и студенты всѣ занимались наукой, разрабатывали ее и употребляли разные мѣры, чтобы поставить училище на высокую ступень въ научномъ отношеніи и положить прочныя основанія для его процвѣтанія и развитія. Безъ сомнѣнія, на дѣятельность училища имѣли вліяніе духъ времени и сама Императрица, которая, съ высоты трона, показывала примѣръ трудолюбія, любви къ наукѣ и уваженія къ ученымъ. «Не написавши, нельзя и дня прожить», такъ говорила Екатерина II.

По первоначальному плану предполагалось первый выпускъ студентовъ изъ училища произвести по прошествіи четырехъ лѣтъ послѣ его открытія, но нѣкоторые студенты оказали такіе успѣхи въ наукахъ, что срокъ этотъ можно было сократить на два года, и первый выпускъ студентовъ былъ произведенъ въ 1776 году, при чемъ нѣкоторые были посланы за границу, въ Германію и Венгрію, для усовершенствованія въ горныхъ наукахъ. Горное училище не долго руководствовалось первоначальнымъ своимъ уставомъ, и, спустя два года послѣ открытія, допущено коренное въ немъ отступленіе, а именно: изъ желанія увеличить число учащихся, разрѣшено принимать въ Горное училище не только студентовъ, но и лицъ, не получившихъ подготовительнаго образованія. Вслѣдствіе этого къ наукамъ академическимъ или университетскимъ прибавилось еще гимназическое ученіе, и были приглашены новыя преподаватели, среди которыхъ нельзя не упомянуть о знаменитомъ баснописцѣ Хемницерѣ, назначенномъ учителемъ французскаго и нѣмецкаго языковъ.

Говоря о заботахъ Екатерины II, относительно высшаго горнаго образованія въ Россіи, необходимо коснуться хотя главнѣйшихъ мѣропріятій ея по горной части. Нѣкоторыя изъ ея мѣропріятій, какъ, напр., отмѣна Бергъ-привилегіи Петра Великаго и закрытіе Бергъ-Коллегіи, отразились неблагопріятно на положеніи горнаго дѣла, но они являлись послѣдствіемъ господствовавшихъ въ то время доктринъ о свободѣ промышленности. Екатерина II, съ первыхъ же дней своего царствованія, поставила себѣ непреложнымъ правиломъ: «изъять всякое принужденіе, а, напротивъ того, оживотворить и умножить промыслы свободою и разными ободреніями». Когда упразднилась Коммерцъ-Коллегія, то *Потемкинъ*, въ своемъ докладѣ, выражался слѣдующимъ образомъ: «распространеніе вышней торговли, умноженіе и облегченіе внутренней оставить времени, просвѣщенію и попеченію купеческаго общества, ибо состояніе торгующихъ становится часто

хуже отъ того, когда о прибыли ихъ слишкомъ стараются другіе, и съ этимъ мнѣніемъ вполне соглашалась Императрица.

Зато съ благодарностью нужно вспомнить о заботахъ Императрицы относительно: улучшенія положенія рабочихъ на горныхъ заводахъ, развитія заводскаго дѣла на югѣ Россіи и въ Олонецкомъ краѣ, — каменноугольной промышленности на сѣверѣ Россіи и на Уралѣ, и изслѣдованія многихъ мѣстностей Россіи въ естественно-историческомъ и горномъ отношеніяхъ. Положеніе рабочихъ на горныхъ заводахъ въ XVIII столѣтіи было весьма тяжелое, въ особенности на тѣхъ казенныхъ заводахъ, которые были переданы въ царствованіе Императрицы Елисаветы Петровны разнымъ вельможамъ, какъ, напр., графамъ *Шуалову*, *Воронцову*, *Чернышеву* и др. Императрица Екатерина обратила самое серьезное вниманіе на этотъ вопросъ: отъ вельможъ заводы были отобраны обратно въ казну, и, въ видахъ облегченія положенія рабочихъ, былъ предпринятъ рядъ мѣръ, а именно: опредѣлены обязательныя для нихъ работы, порядокъ и сроки ихъ исполненія, увеличены вдвое платы за работы, возложена отвѣтственность на заводчиковъ за отягощеніе рабочихъ работой и, вообще, за всякое превышеніе дарованныхъ правъ.

Наконецъ, чтобы отнять у заводчиковъ фактическую возможность вліять на крестьянъ, уничтожено присвоенное заводчикамъ право показывать рабочихъ по ихъ усмотрѣнію. Всѣ эти мѣры, хотя и не могли уничтожить зла въ корнѣ, но въ извѣстной мѣрѣ облегчили положеніе приписныхъ рабочихъ.

На югѣ Россіи Екатерина II сдѣлала первыя попытки для установленія чугуноплавленнаго производства. Сознывая необходимость введенія въ Россіи выплавки чугуна на ископаемомъ горючемъ, Императрица рѣшила выстроить на югѣ первый чугуноплавленный заводъ — Луганскій.

Хотя Луганскій заводъ и не могъ успѣшно разрѣшить предназначенную ему задачу, т. е. выплавлять чугунъ каменнымъ углемъ, но онъ принесъ несомнѣнно значительную пользу Россіи. Онъ первый распространилъ правильныя понятія о горнозаводскомъ дѣлѣ на югѣ Россіи, познакомилъ съ нимъ мѣстное населеніе и заставилъ послѣднее заинтересоваться этой важной промышленностью. Съ основаніемъ Луганскаго завода, горный промыселъ на югѣ получилъ нѣкоторую организацію, начались правильныя развѣдки на каменный уголь, и этотъ заводъ былъ главнымъ рассадникомъ заводскихъ мастеровъ и штейгеровъ, которые оттуда распространялись по южнымъ губерніямъ Россіи.

На сѣверѣ Россіи, въ Олонецкомъ краѣ, желѣзное дѣло, такъ быстро развившееся при Петрѣ Великомъ, начало сильно падать послѣ смерти этого Императора; нѣкоторые заводы закрылись, и даже былъ поднятъ вопросъ о прекращеніи всѣхъ работъ. При Екатеринѣ II возникастъ Александровскій заводъ, сдѣлавшійся центромъ Олонецкаго округа, и, такимъ образомъ, дается послѣднему возможность продолжать и усиливать свою дѣятельность.

Хорошо понимая важное значеніе каменноугольной промышленности, Екатерина II выписываетъ изъ Англіи мастеровъ, знакомыхъ съ разработкой каменноугольныхъ мѣсторожденій, и при ней начинается добыча ископаемаго горючаго въ Новгородской губ. и на Уралѣ.

Изученіе Россіи въ естественно-историческомъ и горномъ отношеніяхъ особенно интересовало Екатерину II, и громадный научный интересъ представляютъ работы той славной семьи академиковъ, которые, по иниціативѣ Императрицы, въ концѣ прошлаго столѣтія, изучали Россію во всевозможныхъ направленіяхъ и своими трудами положили первую прочную основу для дальнѣйшихъ естественно-историческихъ изслѣдованій Россіи. *Гмелинъ, Фалькъ, Палласъ, Георги, Лепехинъ, Гюldenшtedтъ, Рычковы, Соколовъ, Зуевъ* и др. собрали не только громадный матеріалъ (въ томъ числѣ минералогическій и геологическій), но и поставили многіе вопросы, изъ которыхъ нѣкоторые до сихъ поръ ждутъ своего разрѣшенія. Эти пионеры русской науки, достойные сподвижники Великой Императрицы, впервые изслѣдовали не только Европейскую Россію, но проникли и въ Сибирь, и даже въ Туркестанъ, какъ, напр., *Палласъ, Сиверсъ* и *Бордосезъ*—спутники *Фалька* и другіе.

Послѣ смерти Императрицы Екатерины II Горное училище получало различныя названія и было много разъ преобразуемо, согласно съ духомъ времени и существовавшими тогда воззрѣніями. Такъ, въ царствованіе Императора Александра I, въ 1804 году, Горное училище названо Горнымъ Кадетскимъ Корпусомъ, а воспитанники—младшіе кадетами,—старшіе унтеръ-офицерами; въ кругъ преподаванія введены новые предметы и, кромѣ того, положено учить музыкѣ, танцованію и фехтованію. Вообще, начиная съ 1804 года, во внутренней жизни Корпуса, въ характерѣ образованія, даваемого воспитанникамъ, начинается проявляться новое направленіе; съ этого времени обращается большое вниманіе не только на специальное, но и на общее гимназическое образованіе. Послѣднее постоянно улучшалось, и Горный Корпусъ приобрѣлъ громкую извѣстность: въ то время считалось, что Горный Корпусъ, относительно научности и хорошаго образованія, представляетъ лучшее помѣщеніе для молодыхъ людей. Вслѣдствіе этого, число воспитанниковъ въ Корпусѣ постоянно увеличивалось и, въ первой четверти нынѣшняго столѣтія, достигло 500 человекъ. Многіе, не желавшіе посвятить себя горной службѣ, выходили изъ среднихъ классовъ и поступали большею частью въ военную службу, преимущественно въ гвардію. Въ числѣ своихъ воспитанниковъ Горный Корпусъ считаетъ многихъ государственныхъ людей, извѣстныхъ ученыхъ и знаменитыхъ артистовъ. Въ 1811 году на преподающихъ высшія науки въ Горномъ Корпусѣ распространены права профессоровъ университетовъ, «какъ преподающихъ въ такомъ учебномъ заведеніи, которое по важности и обширности преподаваемыхъ въ немъ наукъ и знаній есть одно изъ первѣйшихъ въ государствѣ». Зданіе Горнаго Корпуса было расширено и улучшено, при чемъ строительныя работы производились подѣ

наблюденіемъ извѣстнаго архитектора *Воронихина*, а плафоны Музеума расписалъ своей мастерскою кистью знаменитый Скотти. Музеумъ пополненъ новыми минералами, моделями и коллекціями монетъ, при чемъ много минераловъ и моделей было пожертвовано Корпусу самимъ Государемъ. Въ 1825 году, при Горномъ Кадетскомъ Корпусѣ учрежденъ Ученый Комитетъ по горной и соляной части, имѣвшій цѣлью издавать Горный Журналъ и разсматривать разные проекты по горной и соляной части, поступающіе въ Горный Департаментъ. Ученый Комитетъ представлялъ не узкое бюрократическое учрежденіе, но ученое общество, нѣчто въ родѣ Ученаго Собранія, бывшаго при Горномъ училищѣ въ первые годы послѣ его открытія. Въ Комитетѣ существовало выборное начало, и, вслѣдствіе этого, всѣ извѣстные горные инженеры были въ числѣ членовъ Комитета.

Въ царствованіе Императора Николая I Горный Кадетскій Корпусъ, переименованный въ 1833 году въ Горный Институтъ, былъ преобразованъ и названъ Институтомъ Корпуса Горныхъ Инженеровъ и ему дано военное устройство, но учебная часть оставлена на прежнемъ основаніи. Императоръ Николай Павловичъ живо интересовался преобразованіемъ Горнаго Института и въ началѣ 1834 года бывалъ въ немъ еженедѣльно, при чемъ внимательно осматривалъ всѣ части Института, ходилъ по классамъ и присутствовалъ на лекціяхъ. Первое распредѣленіе воспитанниковъ по ротамъ, назначеніе фельдфебелей и унтеръ-офицеровъ было сдѣлано самимъ Государемъ. Вообще, Императоръ входилъ во всѣ подробности, и даже нѣкоторыя постройки были произведены по его указаніямъ. Музеумъ Института благодаря Императору Николаю I, обогатился многими коллекціями и минералами и, между прочимъ, бериллъ — эта величайшая драгоценность музеума — былъ переданъ въ послѣдній по приказанію Монарха. Въ 1844 году Императоръ Николай Павловичъ оказалъ высокое вниманіе Горному Институту, поручивъ главное имъ управленіе зятю своему — Его Императорскому Высочеству, Герцогу Максимиліану Евгеньевичу Лейхтенбергскому, назначенному Главнозавѣдывающимъ Горнымъ Институтомъ. Въ теченіе своего восьмилѣтняго завѣдыванія Горнымъ Институтомъ Герцогъ Лейхтенбергскій пріобрѣлъ горячую любовь воспитанниковъ, которые постоянно находили въ немъ нѣжнаго попечителя и заступника въ своихъ нуждахъ, и память о немъ останется незабвенной для Горнаго Института. Самъ же Герцогъ, о времени Своего пребыванія въ Горномъ Институтѣ, выразился такимъ образомъ: «Я считалъ для себя счастіемъ управлять Институтомъ Корпуса Горныхъ Инженеровъ, приносившимъ мнѣ столько утѣшеній и радостей». Императоръ Николай I до конца своей жизни не переставалъ интересоваться Горнымъ Институтомъ, и еще за мѣсяцъ до кончины, а именно 20 января 1855 г., въ послѣдній разъ осчастливилъ Институтъ своимъ посѣщеніемъ и, найдя все въ примѣрномъ порядкѣ, изъявилъ свою благодарность.

Въ царствованіе Императора Александра II Институтъ Кор-

пуса Горныхъ Инженеровъ былъ преобразованъ кореннымъ образомъ, а именно: онъ сдѣланъ открытымъ учебнымъ заведеніемъ, имѣющимъ исключительною цѣлью образованіе свѣдущихъ горныхъ инженеровъ, при чемъ для оканчивающихъ курсъ установлены два разряда: горный и заводскій. Воспитанники переименованы въ студентовъ, а само заведеніе получило прежнее названіе—Горный Институтъ.

Въ царствованіе Императора Александра III было обращено особое вниманіе на то, чтобы преподаваніе въ Институтѣ имѣло болѣе практическій характеръ, а потому изъ программъ были исключены предметы, не имѣющіе самага близкаго отношенія къ горно-заводскому дѣлу, а практическія занятія студентовъ усилены. Въ пынѣшнее же благополучное царствованіе издано новое «Положеніе» о Горномъ Институтѣ, согласованное съ проявившимися въ послѣднее время потребностями, при чемъ разряды—горный и заводскій—уничтожены, а денежныя средства Института нѣсколько увеличены.

Сто лѣтъ прошло со времени основанія Горнаго училища, и съ тѣхъ поръ оно расширилось, усовершенствовалось и стѣны его едва могутъ вмѣстить всѣхъ желающихъ изучать горное дѣло. И это весьма понятно. Исторія вѣковъ и народовъ показываетъ намъ, что періоды особеннаго развитія интеллектуальной и коммерческой дѣятельности совпадали съ прогрессомъ горнаго дѣла.

Какъ въ новыхъ, такъ и въ древнихъ вѣкахъ существовали постоянныя отношенія между элементами общаго прогресса въ цивилизаціи и количествомъ и разнообразіемъ минеральнаго богатства, извлекавшагося изъ земли.

Въ послѣднее же время, благодаря общему прогрессу въ Россіи, и горно-заводская промышленность сдѣлала значительные успѣхи какъ въ количественномъ, такъ и въ качественномъ отношеніяхъ, блестящія доказательства чего были еще недавно представлены на послѣдней Всероссійской выставкѣ, въ Нижнемъ Новгородѣ, на этомъ мирномъ праздникѣ знанія и труда. Въ особенности-же сильно развилось горное дѣло на югѣ Россіи (въ Херсонской и Екатеринославской губ.), который такъ сильно любила Екатерина II и на который она потратила столько трудовъ и заботъ. Какъ сильно иногда сомнѣвались современники въ успѣхѣ плановъ Екатерины II, показываютъ, между прочимъ, слова, сказанныя Австрійскимъ Императоромъ при закладкѣ города Екатеринославля. «Императрица положила первый камень новаго города, а я кладу второй и послѣдній», такъ выразился Іосифъ II; но предсказаніе не сбылось, и этотъ городъ сдѣлался центромъ горнозаводской промышленности юга Россіи, а заводами и фабриками, которые его окружаютъ, можетъ гордиться и Европа.

Императрица въ своихъ замѣткахъ не разъ высказывала задушевныя желанія о томъ, чтобы Россія процвѣла промышленностью, искусствомъ и наукой, и чтобы она, идя постоянно впередъ по пути развитія, заняла почетное мѣсто среди европейскихъ государствъ, но чтобы все это было сдѣ-

лано русскимъ народомъ. «Русскій народъ,—говорила она,—есть особенный народъ въ цѣломъ свѣтѣ; онъ отличенъ догадкою, умомъ и силою. Богъ далъ Русскимъ особенное свойство». Во всѣхъ своихъ предпріятіяхъ и учрежденіяхъ Екатерина руководствовалась этимъ воззрѣніемъ. Она любила русскій народъ, его языкъ, нравы и обычаи; она вѣрила въ его великую будущность,—въ ней бился пульсъ народной жизни. «Это исходитъ не отъ меня, а обусловлено великими судьбами Россіи», такъ говорила Екатерина II, когда ее за что-нибудь хвалили.

Съ благоговѣніемъ и благодарностью вспоминая Августѣйшую Основательницу нашего Института пожелаемъ, чтобы горное дѣло шло все впередъ и впередъ, чтобы его путь освѣщала наука своимъ свѣтомъ, тихимъ и яснымъ, и чтобы прогрессъ въ горной промышленности совершался русскими людьми и на благо Россіи, забота о которомъ наполняла душу и проникала всѣ дѣйствія Екатерины Великой».

Рѣчь *А. М. Лоранскаго* была покрыта громомъ долго не смолкавшихъ, единодушныхъ аплодисментовъ.

Н. А. Гюсса, взоидя, въ свою очередь, на каедрѹ, прочель слѣдующее:

«Конецъ прошлаго столѣтія и первая половина XIX вѣка характеризуются упорною борьбою политическихъ партій во многихъ государствахъ западной Европы и въ ея колоніяхъ, борьбою, окончившеюся во многихъ странахъ совершеннымъ преобразованіемъ государственнаго и общественнаго строя. Однако-же, по мѣрѣ того, какъ умирало волненіе страстей, умъ чело-вѣка сталъ больше направляться къ изученію точныхъ наукъ, къ занятіямъ техникой, промышленностью и торговлей. Вторая половина нынѣшняго столѣтія можетъ по справедливости гордиться обширнымъ распространеніемъ естественныхъ наукъ и прикладныхъ знаній, огромными успѣхами техники и промышленности. Горнозаводская промышленность, насъ наиболѣе интересующая, сдѣлала въ этотъ періодъ времени колоссальные успѣхи и достигла во многихъ странахъ земного шара такого развитія, о которомъ едва-ли мечтали самые пылкіе умы техниковъ прошлаго столѣтія. Отечество наше хотя и жило все это время своею особою жизнью, тѣмъ не менѣе, и оно не могло не участвовать въ общемъ прогрессѣ. Въ этомъ не трудно будетъ убѣдиться, если прослѣдить, хотя бы самымъ поверхностнымъ образомъ, исторію постепеннаго развитія горной промышленности Россіи за послѣднія сто лѣтъ.

Учрежденіемъ Горнаго училища въ 1773 году Екатерина II, конечно, имѣла въ виду помочь дальнѣйшему развитію и процвѣтанію горнаго промысла. Важность послѣдняго не могла укрыться отъ ея проницательности, тѣмъ болѣе, что Государыни, конечно, были извѣстны старанія Петра Великаго насадить въ Россіи эту отрасль промышленности.

Если изданіе манифеста 1782 года о признаніи правъ владѣльца поверхности и на нѣдра земли и въ особенности указъ 1783 года, передававшій горное дѣло въ вѣдѣніе казенныхъ палатъ, и считаются, по справедливости, мѣрами неудачными, то многія другія мѣропріятія Императрицы и лич-

ныя отношенія ея къ такимъ дѣателямъ по горной части, какимъ былъ, напр., *М. Ф. Соймоновъ* или *Г. С. Качка*, даютъ намъ право заключить, что Екатерина II хорошо понимала какъ важность горнаго промысла для цѣлей государственныхъ, такъ и пользу, какую могли ей принести свѣдущіе и преданные своему дѣлу люди.

И въ отношеніяхъ ея къ горному дѣлу мы видимъ то-же умѣніе выбирать людей умныхъ, энергичныхъ, способныхъ удовлетворять требованіямъ времени и исполнять ея предназначенія.

Мы видимъ также, что Екатерина умѣла руководить трудами такихъ людей, хорошо помнила заслуги ихъ и умѣла ихъ цѣнить. Дѣйствительно, въ 1763 году, когда взяты были отъ *Шувалова* въ казну за долги Гороблагодатскіе заводы и учреждено Гороблагодатское горное начальство, Императрица назначаетъ туда ген.-м. *Ирмана*, который въ сравнительно короткое время (6 лѣтъ) сумѣлъ привести эти запущенные и раззоренные заводы въ цвѣтущее состояніе.

Въ 1764 году Екатерина даетъ ген.-м. *Суворову*, управлявшему Нерчинскими заводами, весьма подробную инструкцію съ многочисленными собственноручными приписками. Извѣстно, что время управленія этого лица Нерчинскими заводами совпадаетъ съ періодомъ наибольшаго развитія горнаго промысла въ Забайкальскомъ краѣ, открытіемъ многихъ новыхъ рудниковъ и постройкою двухъ новыхъ серебряноплавильныхъ заводовъ.

Въ 1769 году тотъ-же ген.-м. *Ирманъ*, управлявшій заводами Гороблагодатскими и Камскими, опредѣленъ начальникомъ Колывано-Воскресенскихъ заводовъ на мѣсто ген.-м. *Порошина*. Пробывъ въ этой должности 10 лѣтъ, *Ирманъ* оставилъ подвѣдомственные ему заводы въ цвѣтущемъ состояніи. Между тѣмъ, уже въ 1785 году, горное производство Алтайскихъ заводовъ пришло въ упадокъ, благодаря тому, что главное начальство надъ ними ввѣрено было въ 1779 году правителю вновь учрежденной Колыванской области. Убѣдившись въ этомъ, Императрица командируетъ для осмотра заводовъ лично извѣстныхъ ей лицъ ген.-м. *Соймоновъ* и *Г. С. Качку*, а по возвращеніи послѣднихъ назначаетъ *Качку* начальникомъ Колывано-Воскресенскихъ заводовъ. Результатомъ этихъ распоряженій является быстрое возстановленіе производства Алтайскихъ заводовъ, при чемъ выплавка серебра здѣсь снова достигаетъ 1,000 пудовъ, вмѣсто 400 или 600 пудовъ, которые давали заводы въ теченіе предшествующихъ пяти лѣтъ.

При этомъ нельзя пройти молчаніемъ милости, которыми Великая Государыня вознаграждаетъ *Качку* за его труды, и вниманіе, ему оказанное. Мы знаемъ, что Екатерина, кромѣ щедрыхъ наградъ чинами и орденами, во вниманіе къ заслугамъ *Качки*, повелѣла даже имъ-же на Алтай построенный, новый, серебряноплавильный заводъ Екатерининскій наименовать заводомъ Гавриловскимъ. Затѣмъ, въ 1795 году, узнавъ о не порядкахъ, существовавшихъ въ Богословскихъ заводахъ, принятыхъ въ казну отъ наслѣдниковъ *Походяшина*, она снова обращается къ услугамъ *Качки*, вызывая

его съ Алтая, посылаетъ въ Богословскъ, а въ 1796 году дѣлаетъ уже управляющимъ всю Кольванскую область.

Въ 1786 году мы находимъ именной Указъ Императрицы, поручающій управленіе Олонецкими заводами приглашенному ею извѣстному англійскому технику *Гаскойну*, а три года спустя съ нимъ заключается контрактъ, въ силу котораго административная власть его значительно расширяется. Мы видимъ затѣмъ, что благодаря удачному выбору этого лица и обширной власти, ему предоставленной, Олонецкіе заводы въ короткое, сравнительно, время приводятся въ такое положеніе, что могутъ вполне удовлетворять всѣмъ требованіямъ флота и артиллеріи.

Результаты дѣятельности *Гаскойна* были столь удовлетворительны, что въ его вѣдѣніе передается чугуно-литейный заводъ Кронштадтскій, и ему даже поручается постройка чугуно-плавильнаго завода Луганскаго въ Южной Россіи, приведенная въ исполненіе уже въ слѣдующее царствованіе.

Хотя упомянутыя выше мѣры относились исключительно къ заводамъ казеннымъ или принадлежавшимъ Кабинету Его Величества, мы имѣемъ однако-же основаніе полагать, что Екатерина II интересовалась и состояніемъ частныхъ заводовъ. Да иначе и быть не могло. Сравнительно цвѣтущее состояніе, котораго достигла горнозаводская промышленность въ прошломъ столѣтіи, благодаря главнѣйше мѣрамъ Петра Великаго, при слабомъ развитіи другихъ отраслей обрабатывающей промышленности невольно заставляла правительственныя учрежденія смотрѣть на нее, какъ на одну изъ важнѣйшихъ отраслей государственнаго хозяйства. Извѣстный историкъ горнаго дѣла въ Россіи *Прманъ* считаетъ, что съ 1719 и до 1782 года ¹⁾ продолжался періодъ наиболѣе блестящаго развитія русской горной промышленности. Этому не трудно повѣрить, если принять во вниманіе, что Россія вывозила тогда за границу чуть не половину всего выдѣлываемаго въ ней количества желѣза, имѣя единственнымъ конкурентомъ на всемірномъ рынкѣ Швецію, и что Англія, нынѣ стоящая въ Европѣ впереди всѣхъ странъ по колоссальному развитію желѣзной промышленности, вынуждена была въ прошломъ столѣтіи, за недостаткомъ лѣсовъ, сокращать свое производство, и являлась тогда крупнѣйшею покупательницею русскаго желѣза. Наши мѣдиоплавильные заводы и по размѣрамъ производства и, въ особенности, по высокому качеству выплавляемой многими заводами мѣди, считались тогда одними изъ самыхъ крупныхъ производителей этого металла въ свѣтѣ. Сибирь давала въ изобиліи серебро и золото. Добыча золота велась и на восточномъ склонѣ Урала.

Мы не имѣемъ подробныхъ свѣдѣній о состояніи у насъ техники горнаго промысла во время Екатерины II; если принять однако-же въ соображеніе, что потребность въ металлахъ и металлическихъ издѣліяхъ арміи и флота, повидимому, вполне удовлетворялась домашними средствами, то надо думать, что заводы наши немногимъ уступали тогда иностраннымъ. Сохранив-

¹⁾ Съ момента изданія Бергъ-привилегіи и учрежденія Бергъ-Коллегіи и до изданія закона, распространяющаго права владѣльцевъ поверхности земли и на иѣдра ея.

шеся въ литературѣ описаніе нѣкоторыхъ рудниковъ и заводовъ, напр., знаменитаго въ свое время Змѣиногорскаго рудника ¹⁾ на Алтаѣ съ его обогатительною фабрикою и другими устройствами показываютъ намъ, что, по крайней мѣрѣ, нѣкоторые рудники и заводы могли быть смѣло поставлены наравнѣ съ лучшими рудниками и заводами Венгріи и Германіи.

Была и другая, такъ сказать, оборотная сторона медали, постоянно напоминавшая Императрицѣ о существованіи частныхъ горныхъ заводовъ. Мы говоримъ о частыхъ волненіяхъ между мастеровыми и крестьянами, къ заводамъ приписанными. Волпенія эти, начавшіеся еще въ царствованіе Императрицы Елизаветы Петровны, являлись результатомъ закрѣпощенія мастеровыхъ указомъ 1736 года и щедрой приписки крестьянъ по заводамъ, розданнымъ казною частнымъ лицамъ еще въ 50-хъ годахъ прошлаго столѣтія.

Почти тотчасъ по вступленіи на престолъ Екатерины ей пришлось обратить вниманіе на это больное мѣсто заводскаго хозяйства и послать генераловъ *Бибикова* и князя *Вяземскаго* для успокоенія крестьянъ и разсмотрѣнія причинъ ихъ неудовольствія. Результатомъ докладовъ этихъ лицъ явились распоряженія Императрицы, клонившіеся къ улучшенію быта заводскихъ рабочихъ и крестьянъ, распоряженія, повидимому, не имѣвшія большого успѣха, копецъ, благодаря правамъ того времени и испорченности провинціальной администраціи, негодность которой такими яркими красками рисовалъ *Бибиковъ* въ письмѣ своемъ къ Императрицѣ о причинахъ Пугачевского бунта.

Разсматривая исторію послѣдняго, мы невольно приходимъ къ заключенію, что мятежное движеніе въ восточной Россіи не могло бы разростись съ такою силою и продолжаться такъ долго, если-бы положеніе заводскихъ людей у большинства частныхъ владѣльцевъ не было такъ печально. Мы знаемъ, что главный контингентъ Пугачевского войска составляли башкирцы, да рабочіе и крестьяне горныхъ заводовъ. Извѣстно, напр., что Авзяно-Петровский заводъ игралъ долгое время для Пугачева роль главной квартиры и арсенала, гдѣ для него лили пушки и ядра и дѣлали оружіе.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, хроника того времени говоритъ намъ, что рабочіе большей части заводовъ казенныхъ и нѣкоторыхъ частныхъ, управляемыхъ такими твердыми и справедливыми собственниками, какимъ былъ, напр., владѣлецъ Сысертскихъ заводовъ *Турчаниновъ*, почти не принимали участія въ мятежѣ. Какъ бы то ни было, по послѣ успокоенія края Императрица не переставала обнаруживать стремленіе къ упорядоченію отношеній между заводууправленіями и заводскими людьми и къ улучшенію быта послѣднихъ. Стремленія эти и выразились въ извѣстныхъ указахъ отъ 21-го мая 1779 г. и 30 января 1781 г.

Кратковременное царствованіе Императора Павла Петровича не прошло, однако, безъ слѣда въ исторіи горнаго дѣла.

¹⁾ Давшемъ за время существованія своего болѣе 30,000 п. серебра.

Узпавъ, что причиною упадка казенныхъ заводовъ и ослабленія дѣятельности заводовъ частныхъ было упраздненіе Бергъ-коллегіи и уничтоженіе Бергъ-привилегіи, Императоръ Павелъ въ первый же мѣсяцъ своего царствованія, именнымъ указомъ 15 ноября 1796 года, возстановилъ снова Бергъ-коллегію, приказавъ ей руководствоваться узаконеніями, дѣйствовавшими до 1775 года, за исключеніемъ статей, отмѣненныхъ грамотою о правахъ и преимуществахъ дворянства, городовымъ положеніемъ и манифестомъ 1782 года. Во главѣ возстановленной коллегіи были поставлены извѣстные Монарху лица т. с. *Нартовъ* и гр. *Мусинъ-Пушкинъ*, а вмѣстѣ съ тѣмъ общее наблюденіе за дѣйствіями Бергъ-коллегіи и, въ особенноти, за учрежденнымъ Горнымъ училищемъ поручено было вышеупомянутому извѣстному дѣятелю Екатерининскаго времени *М. Ф. Соймонову*. Одновременно съ возстановленіемъ центрального управленія горною частью были возстановлены и мѣстные органы: въ Екатеринбургѣ канцелярія главнаго заводоуправленія, начальникомъ коей назначенъ былъ *Ярцевъ*. Въ Кушвѣ—горное начальство для заводовъ Гороблагодатскихъ и Камскихъ. Подобное же управленіе было устроено и для Богословскихъ заводовъ, поступившихъ въ казну еще въ 1791 году.

Ярцеву были подчинены всѣ частные заводы Урала, а изъ казенныхъ—сначала только Екатеринбургскіе и Пермскіе, но съ 1799 года въ его же главное вѣдѣніе переходятъ и заводы Гороблагодатскіе, Камскіе, Богословскіе и Златоустовскіе (купленные у *Лугинина*). Мѣра эта оказалась весьма удачною: производительность и доходность казенныхъ заводовъ быстро возрасли, такъ что въ теченіе пяти лѣтъ управленія *Ярцева* заводы дали около 13 милліоновъ рублей чистаго дохода.

Затѣмъ, мы находимъ цѣлый рядъ указовъ, свидѣтельствующихъ о внимательномъ отношеніи правительства къ горной промышленности, а равно служащихъ на заводахъ казенныхъ и къ судьбѣ заводскихъ рабочихъ.

Въ этомъ отношеніи весьма интересна резолюція Императора на докладѣ Бергъ-коллегіи отъ 25 февраля 1797 года, рекомендовавшая возможность примѣненія вольнонаемнаго труда на строившемся въ Ю. Россіи тѣмъ-же *Гаскойномъ* Луганскомъ заводѣ.

Извѣстно, что Императора Павла I упрекали въ нѣкоторомъ предубѣжденіи къ дѣятелямъ предшествующаго царствованія. По отношенію къ лицамъ, заявившимъ себя полезными дѣятелями по горнозаводской части, упрекъ этотъ оказывается совершенно незаслуженнымъ. Не говоря уже о довѣріи, оказанномъ *Соймонову*, мы можемъ указать на отношеніе Императора къ другому заслуженному дѣятелю Екатерининскаго времени.

Встрѣтивъ въ Лѣтнемъ саду *Г. С. Качку*, бывшаго въ то время (1800 г.) въ отставкѣ, Павелъ Петровичъ выразилъ ему желаніе, чтобы тотъ снова вернулся на службу, а вскорѣ за тѣмъ командировалъ *Качку* сначала въ Екатеринбургъ, для приведенія въ порядокъ запутанныхъ дѣлъ Горнаго Упра-

вления ¹⁾, а потомъ на Нерчинскіе заводы для изслѣдованія причинъ безпорядковъ, тамъ происшедшихъ.

Царствованіе Императора Александра I ознаменовано было цѣлымъ рядомъ мѣръ, направленныхъ къ улучшенію положенія заводовъ казенныхъ, облегченію частной горной промышленности и преобразованію горной администраціи.

16 марта 1801 года опубликованъ былъ Указъ Сената, коимъ въ Екатеринбургѣ учреждалось Горное Правленіе, раздѣленное на два департамента, для завѣдыванія Екатеринбургскими казенными и всѣми Уральскими частными заводами. Прочіе казенные Уральскіе заводы ввѣрены были управленію отдѣльныхъ начальниковъ. Въ томъ-же 1801 году извѣстный уже въ то время дѣятель *Андрей Фёдоровичъ Дерябинъ* назначается начальникомъ Гороблагоустроенныхъ и Пермскихъ заводовъ, и заводы эти постепенно оправляются отъ разстройства, въ которое они пришли во время управленія казенныхъ палатъ. Управляя заводами, *Дерябинъ*, какъ и сослуживецъ его *Ярцевъ* ²⁾, убѣдился въ необходимости согласованія новыхъ законоположеній со старыми и установленія новыхъ порядковъ. Для разсмотрѣнія записокъ *Ярцева* и *Дерябина* была образована особая коммиссія подъ предсѣдательствомъ графа *Гурьева* (товарища министра финансовъ), въ составъ которой входили—*Корсаковъ* (президентъ Бергъ-коллегіи), *Капка*, *М. Ф. Соионовъ*, *Ярцевъ* и *Дерябинъ*. Коммиссія эта выработала главные основанія для составленія новаго положенія, сводившіяся къ устраненію зависимости горнаго начальства отъ гражданскихъ властей и расширенію правъ мѣстнаго заводскаго начальства.

Положеніе, составленное затѣмъ однимъ изъ членовъ коммиссіи *А. Ф. Дерябинымъ* и Высочайше утвержденное 15 іюля 1806 года, хотя и было введено сначала въ видѣ опыта лишь на 5 лѣтъ, но затѣмъ вошло почти безъ измѣненій въ сводъ законовъ и въ дѣйствительности служило закономъ до начала шестидесятыхъ годовъ. Новымъ Положеніемъ хотя и подтверждалось право владѣльца поверхности и на пѣдра земли, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, облегчался частнымъ лицамъ доступъ къ разработкѣ минеральныхъ богатствъ, находящихся въ казенныхъ земляхъ.

Въ силу этого положенія, Бергъ-коллегія, вошедшая въ 1802 году, при образованіи министерствъ, въ составъ министерства финансовъ, преобразована была въ горный департаментъ ³⁾, учреждены были горныя правленія въ Перми и Москвѣ, а горные начальники поставлены въ положеніе почти полныхъ хозяевъ казенныхъ заводовъ. Другою крупною законодательною мѣ-

¹⁾ Результатомъ этой поѣздки были существенныя измѣненія въ организаціи управленія уральскими заводами (учрежденіе Горнаго Правленія въ Перми и т. д.), приведенныя въ исполненіе въ слѣдующее царствованіе.

²⁾ Завѣдывавшій съ 1797 г. заводами Екатеринбургскими и Пермскими; имъ составлено извѣстное «Начертаніе заводовъ Уральского хребта».

³⁾ Въ 1811 году, съ присоединеніемъ соляной части, переименованъ въ департаментъ горныхъ и соляныхъ дѣлъ.

рою правительства былъ докладъ министра финансовъ отъ 15 марта 1807 г. объ образованіи непремѣнныхъ работниковъ и связанномъ съ этимъ постепеннымъ освобожденіемъ большей части приписанныхъ къ заводамъ крестьянъ.

Но, кромѣ этихъ крупныхъ законодательныхъ мѣръ, нельзя не упомянуть о другихъ мѣрахъ болѣе частнаго характера, имѣвшихъ главнѣйше въ виду улучшение техники казенныхъ заводовъ и ознакомленіе съ минеральными богатствами Россіи. Таковы, напр., вызовъ въ 1812 году англичанина Меджера, съ предложеніемъ построить въ Екатеринбургѣ механическую фабрику для приготовленія паровыхъ машинъ, станковъ и инструментовъ. Сюда слѣдуетъ причислить переселеніе въ 1815 г. почти 500 семействъ нѣмецкихъ мастеровъ изъ Солингена и Клингентала въ Златоустовскій заводъ и учрежденіе Златоустовской оружейной фабрики, издѣлія которой и нынѣ пользуются всемірною извѣстностью. Въ 1812 году начались систематическія развѣдки каменнаго угля въ Подмосковномъ районѣ, результатомъ коихъ явилось открытіе нѣкоторыхъ мѣсторожденій ископаемаго горючаго въ губерніяхъ Тульской и Калужской.

Въ 1815 году послана первая экспедиція для изслѣдованія минеральныхъ богатствъ Киргизской степи, а въ 1818 году разрѣшено искать руды на земляхъ ипородцевъ Иркутской губерніи.

Затѣмъ извѣстно, что въ царствованіе Императора Александра I построены были (*Дерябинымъ*) оружейный заводъ Ижевской, переданный затѣмъ военному вѣдомству, и устроены Ижорскіе адмиралтейскіе заводы.

Что Государь этотъ лично интересовался горнымъ дѣломъ, объ этомъ свидѣлствуютъ поѣздки его на заводы Олопецкіе (1819 г.) и Уральскіе (1824 г.) и вниманіе, съ которымъ онъ относился при осмотрѣ заводовъ ко всѣмъ отраслямъ горнозаводскаго дѣла. Мы видимъ, что онъ наблюдаетъ лично за отливкой сварядовъ и орудій, за пороховой пробой послѣднихъ собственноручно куетъ желѣзо (Нижне-Исетскій заводъ) и добываетъ золото-содержащій песокъ (Міасскіе промыслы). При посѣщеніи Олопецкихъ заводовъ онъ обращаетъ вниманіе на бытъ мастеровыхъ; въ Златоустовскомъ заводѣ онъ обѣдаетъ у одного изъ мастеровъ (*Гельмиха*), повсюду разспрашиваетъ усердно не только начальствующихъ лицъ, но и рабочихъ, и щедро осыпаетъ ихъ своими милостями.

Осматривая Верхъ-Исетскій заводъ г. г. *Яковлевыхъ*, Императоръ долго бесѣдуетъ съ управляющимъ *Зотовымъ*, вышедшимъ изъ простыхъ кричныхъ мастеровъ.

Внимательное отношеніе Государя и правительственныхъ учрежденій къ нуждамъ горнаго промысла не осталось безъ вліянія на успѣхи его.

Если количество выплавляемаго въ Россіи чугуна и выдѣлаемаго изъ него желѣза въ царствованіе Императора Александра I не возрасло, но даже уменьшилось, то это объясняется вліяніемъ многихъ обстоятельствъ, препятствовавшихъ увеличенію производительности заводовъ, въ особенности-

же сокращеніемъ заграничнаго отпуска желѣза ¹⁾). Надо принять еще въ соображеніе, что Англія, выплавлявшая въ 1750 году менѣе 2 м. пуд. чугуна, въ 1800 году, благодаря введенію кокса при доменной плавкѣ, выплавляла уже около 10 м. пуд. чугуна, къ концу же царствованія Императора Александра I производительность англійскихъ чугуноплавильныхъ заводовъ превзошла 36 м. пуд. Въмѣстѣ съ тѣмъ, въ громадномъ размѣрѣ возрасла и производительность англійскихъ желѣзодѣлательныхъ заводовъ и понизилась цѣна приготавлиаемаго ими желѣза, благодаря изобрѣтенію пудлингованія и примѣненію каменнаго угля въ желѣзодѣлательномъ производствѣ.

Одновременно съ уменьшеніемъ количества выдѣляемаго въ Россіи желѣза уменьшилась нѣсколько и вылавка серебра, благодаря выработкѣ богатыхъ мѣсторожденій.

Зато остальные отрасли горнозаводской промышленности обнаруживаютъ замѣтные успѣхи; такъ, добыча золота, съ открытіемъ въ 1814 году *Брусницынымъ* золотыхъ розсыпей, увеличилась въ 15 разъ, и къ концу царствованія Александра Павловича золотопромышленность является уже важною отраслью горнозаводскаго промысла Пруральскаго края.

Въ концѣ того-же царствованія стали впервые добывать въ Россіи платину, металлъ, получившій теперь такое обширное примѣненіе въ химической промышленности и электротехникѣ, главнѣйшимъ, чтобы не сказать почти исключительнымъ, поставщикомъ котораго является Уралъ.

Въ послѣдующее царствованіе Императора Николая Павловича горнозаводская промышленность продолжала мирно развиваться, главнѣйше подѣ влияніемъ законоположеній, созданныхъ во время предшествовавшаго царствованія, пользуясь притомъ значительнымъ покровительствомъ таможеннаго тарифа, введеннаго еще въ 1822 году.

Изъ административныхъ мѣръ, наиболѣе серьезныхъ, можно отмѣтить только: Высочайшее повелѣніе 1812 года о томъ, чтобы на должности по горной и соляной части опредѣлялись, по-скольку возможно, изъ воспитанниковъ Горнаго Кадетскаго корпуса; учрежденіе должности главнаго начальника Уральскихъ Горныхъ заводовъ (1826 г.); установленіе штатовъ для казенныхъ заводовъ (1828—30 г.), да различныя законоположенія, относящіяся до обезпеченія положенія рабочихъ частныхъ горныхъ заводовъ; нельзя не упомянуть также о Высочайшихъ Указахъ, въ силу коихъ заводы Алтайскіе и Нерчинскіе передавы были (1830 г.) въ вѣдѣніе министерства финансовъ, въ коемъ оставались до 1855-го года, когда снова отошли къ кабинету Его Величества. Не касаясь здѣсь преобразованій, постигшихъ Горный корпусъ, замѣтимъ, что еще въ 1829 году утверждены правила о ежегодной посылкѣ горныхъ инженеровъ за границу для ознакомленія съ успѣхами горнозаводской техники. Съ конца 20-хъ годовъ обращено боль-

¹⁾ Доходившаго въ 1781 году, по свидѣтельству *Германа*, до 3.560,000 пудовъ.

шое вниманіе на систематическое изслѣдованіе минеральныхъ богатствъ Имперіи частью русскими горными инженерами и учеными, частью иностранцами. Результатомъ этого является геогностическое описаніе округовъ Уральскихъ казенныхъ заводовъ сначала мѣстными инженерами, потомъ извѣстными учеными *Гельмерсеномъ* и *Гобманомъ*, посѣщеніе Россіи *Гумбольдтомъ* и *Розе* (1829), а также *Мурчисономъ* (41 и 42 гг.), изслѣдованія многихъ мѣстъ средней Россіи русскими горными инженерами, поѣздка въ Донецкій бассейнъ извѣстнаго французскаго ученаго *Лепле* и т. д. Изслѣдованія горъ Уральскихъ и Алтайскихъ проф. *Щуровскимъ* и множество другихъ экспедицій, результатомъ которыхъ явилось болѣе близкое знакомство съ геологическимъ строеніемъ многихъ мѣстностей нашего обширнаго отечества и ихъ минеральными богатствами.

Всѣ эти мѣры свидѣлствуютъ о вниманіи, съ какимъ относились къ горнозаводскому дѣлу какъ самъ Императоръ, такъ и извѣстный министръ финансовъ графъ *Канкринъ*. О правильной постановкѣ дѣла на заводахъ казенныхъ и кабинета Его Величества много заботился бывший тогда начальникомъ штаба корпуса горныхъ инженеровъ генералъ *Чевкинъ*, лично объѣзжавшій заводы и знавшій хорошо почти всѣхъ инженеровъ. Извѣстно, что и впослѣдствіи, будучи министромъ путей сообщенія и предсѣдателемъ департамента государственной экономіи, *Чевкинъ* не оставлялъ горные заводы своей поддержкой и вниманіемъ.

Что касается до различныхъ отраслей горнозаводской промышленности, то въ теченіе разсматриваемаго нами почти тридцатилѣтняго періода наибольшіе успѣхи сдѣлала золотопромышленность, распространившаяся не только по западной, но и по восточной Сибири.

Количество добытаго золота увеличилось къ 1854 году болѣе, чѣмъ въ шесть разъ, достигнувъ почти 1600 пудовъ. Выплавка мѣди возрасла вдвое, въ особенности благодаря хищнической разработкѣ извѣстнаго Мѣднорудянскаго мѣсторожденія въ округѣ Н. Тагильскомъ гг. *Демидовыхъ*. Добыча платины то возрастала до 200 п., то падала до одного или двухъ пудовъ. Очень небольшіе успѣхи, въ количественномъ отношеніи, дѣлала также желѣзная промышленность, связанная исключительнымъ употребленіемъ растительнаго топлива. Мы видимъ однако-же, что правительственныя учрежденія хорошо понимаютъ всю важность развитія добычи каменнаго угля и принимаютъ мѣры къ введенію его въ употребленіе не только при чугунолитейномъ, но и чугуноплавильномъ производствѣ. Если выплавка серебра и свинца на Сибирскихъ заводахъ и не сдѣлала большихъ успѣховъ, за то правительство стремилось водворить эти производства на Кавказѣ, путемъ приобрѣтенія отъ частныхъ лицъ огромнаго Садопскаго мѣсторожденія сребросвинцовыхъ и цинковыхъ рудъ и постройкой Алагирскаго завода.

Несмотря на малые успѣхи желѣзной промышленности въ количественномъ отношеніи, мы можемъ отмѣтить многія нововведенія и улучшенія и въ этой отрасли горнозаводскаго производства. Такъ, можно указать на введеніе

контуаскаго способа работы въ кричныхъ горнахъ, на введеніе пудлингованія сперва въ печахъ простыхъ, а затѣмъ и въ газовыхъ.

Въ 20-хъ и 30 хъ годахъ текущаго столѣтія выработался также на Уралѣ своеобразный способъ приготовленія листового кровельнаго желѣза. На казенныхъ заводахъ введено приготовленіе литой стали, на Воткинскомъ заводѣ мастеромъ *Бодасвымъ* и въ Златоустовскомъ заводѣ горными инженерами *Аносowymъ* и *Обухowymъ*. На ряду съ этимъ мы замѣчаемъ постепенное развитіе машиностроенія и даже постройки паровыхъ судовъ сперва для цѣлей правительства, а затѣмъ и для потребностей частныхъ лицъ.

Наконецъ, не слѣдуетъ забывать, что въ царствованіе Императора Николая I были построены первыя въ Россіи желѣзныя дороги — Царско-сельская и Николаевская, и сдѣланы первыя попытки готовить рельсы.

Новѣйшій періодъ исторіи горнаго промысла въ Россіи начинается, однако-же, со вступленіемъ на престолъ Императора Александра II или, выражаясь точнѣе, съ окончаніемъ крымской войны. Война эта, обнаружившая многія слабыя стороны государственнаго управленія, вызвала такіа мѣропріятія правительства, которыя совершенно измѣнили весь обычный строй жизни заводовъ какъ казенныхъ, такъ и частныхъ. Хотя казенные заводы и оказали правительству во время войны огромныя услуги, снабжая суда и крѣпости орудіями и снарядами, тѣмъ не менѣе, появленіе парѣзныхъ орудій, броненосныхъ судовъ и другіе успѣхи военной техники западныхъ державъ указали на необходимость совершеннаго переустройства флота и арміи. Это вызвало существенныя перемѣны въ устройствѣ казенныхъ горныхъ заводовъ и въ административномъ персоналѣ ихъ и выдвинуло на сцену новыхъ дѣятелей. Шестидесятые годы являются временемъ наиболѣе энергичной реорганизаціи казенныхъ заводовъ и постройки новыхъ заводовъ сталепушечныхъ въ Златоустѣ и въ Петербургѣ *Обухowymъ* и близъ Перми *Воронцовымъ*, а также бронепрокатной фабрики въ Воткинскомъ округѣ *П. Мѣллеромъ*. Въмѣстѣ съ тѣмъ, горное вѣдомство приступило къ постройкѣ чугуноплавильнаго завода въ южной Россіи для плавки коксомъ и принимало самыя энергичныя мѣры къ изслѣдованію минеральныхъ богатствъ средней Россіи и Донецкаго бассейна и развитію въ нихъ добычи каменнаго угля. Напомнимъ еще, что начало этого періода усиленной дѣятельности горнаго вѣдомства совпало съ освобожденіемъ заводскихъ рабочихъ и непремѣнныхъ работниковъ и переходомъ къ труду вольнонаемному.

Если и не всѣ благія начинанія правительства вполне оправдались и принесли ожидаемые результаты, то все же это время можетъ считаться періодомъ наиболѣе замѣтныхъ успѣховъ казенныхъ горныхъ заводовъ.

Съ начала семидесятыхъ годовъ и, въ особенности, съ половины ихъ казенные заводы отступаютъ на второй планъ, за то начинается усиленное развитіе заводовъ и промысловъ частныхъ, хотя направленіе дѣятельности нѣкоторыхъ новыхъ заводовъ казалось чисто спекулятивнымъ. Наибольшіе успѣхи сдѣланы каменноугольной промышленностью, благодаря цѣлому ряду

правительственных мѣропріятій. Важнѣйшими изъ нихъ слѣдуетъ признать постройку цѣлой сѣти желѣзныхъ дорогъ и введеніе въ 70-хъ годахъ въ царствѣ Польскомъ особыхъ законоположеній, существенно облегчившихъ предпринимателямъ доступъ къ разработкѣ залежей угля и вызвавшихъ здѣсь быстрое развитіе каменноугольной промышленности при помощи иностранныхъ капиталистовъ. Тѣмъ не менѣе, потребность Россіи въ каменномъ углѣ много превышаетъ еще производительную способность нашихъ коней, и значительныя количества ископаемаго топлива до сихъ поръ приходится привозить изъ Англіи и Германіи. Въ 70-хъ годахъ впервые начинаютъ добывать на Кавказѣ ископаемое, которому внослѣдствіи пришлось играть такую важную роль въ экономической жизни юго-восточной Россіи. Мы разумѣемъ нефть, добыча которой стала быстро возрастать съ половины семидесятыхъ годовъ, благодаря уничтоженію откупа и распродажѣ нефтеносныхъ площадей частнымъ лицамъ. Въ 1880-мъ году добыча нефти превышаетъ уже 24 м. пуд. Значительно возрасла еще добыча золота ¹⁾, повидимому, благодаря войнѣ 1878 и 1879 года, повлекшей за собою значительное повышеніе цѣны полумперіала; увеличилась также болѣе чѣмъ вдвое производительность заводовъ цинковыхъ; за то сократилась почти на половину выплавка мѣди, благодаря закрытію многихъ мелкихъ заводовъ Урала. Понизилась также выплавка свинца и серебра главнѣйше вслѣдствіе уменьшенія производительности Алтайскихъ и Нерчинскихъ заводовъ ²⁾. Между тѣмъ, потребность въ металлахъ внутри государства значительно возрасла, а вмѣстѣ съ этимъ увеличилось и количество мѣди, цинка и свинца, привозимыхъ изъ за границы.

Выплавка чугуна во время царствованія Императора Александра II возрастала однако-же довольно медленно и то благодаря главнѣйше появленію новыхъ заводовъ въ южной Россіи и царствѣ Польскомъ и усиленію производительности заводовъ Финляндіи. Между тѣмъ, потребность въ чугунѣ для литья и выдѣлки желѣза и стали возрасла въ колоссальныхъ размѣрахъ; результатомъ этого явилось огромное увеличеніе привоза иностраннаго чугуна, стали и рельсовъ. Одновременно съ этимъ мы наблюдаемъ привозъ изъ-за границы огромныхъ количествъ машинъ и металлическихъ издѣлій.

Всѣ эти невыгодныя особенности балакса нашей внѣшней торговли, проявившіяся впервые въ концѣ шестидесятыхъ годовъ, равно какъ слабое возрастаніе дѣятельности коренныхъ заводовъ Урала и средней Россіи объясняются вліяніемъ множества различныхъ причинъ. Важнѣйшими изъ нихъ слѣдуетъ признать переходъ заводовъ къ труду вольнонаемныхъ рабочихъ

¹⁾ Въ 1880 году добыто уже 2641 п. 23 ф. шихового золота, т. е. всего на 98 пудовъ меньше, чѣмъ въ 1893 г. (2739 п.)

²⁾ Уменьшеніе производительности Алтайскихъ заводовъ объясняется главнѣйше переходомъ къ вольному труду и пвышеніемъ рабочей платы. Сокращеніе выплавки серебра въ Нерчинскомъ округѣ зависѣло отъ перевода большей части рабочихъ на золотые промыслы и перечисленія заводскихъ крестьянъ въ казаки.

послѣ освобожденія мастеровыхъ отъ крѣпостной зависимости въ мартѣ 1862 года, а также отмѣну чисто покровительственнаго тарифа 40-хъ годовъ и введеніе пошлннъ, доставлявшихъ весьма умѣренное покровительство нашей металлургической и металлической промышленности (см. тарифы 1857 и 1859 г.). Наиболѣе же вреднымъ оказалось разрѣшеніе беспошлиннаго ввоза чугуна и желѣза для заводовъ машиностроительныхъ (1861), подавшее поводъ къ множеству злоупотребленій. Постройка желѣзныхъ дорогъ, вызвавшая въ З. Европѣ и С. Америкѣ огромное развитіе желѣзной промышленности, у насъ долгое время оставалась почти безъ вліянія на производительность заводовъ, благодаря тогдашней политикѣ министерства финансовъ, разрѣшавшей беспошлинный привозъ изъ-за границы рельсовъ и подвижного состава для вновь строившихся желѣзныхъ дорогъ. Хотя въ концѣ семидесятыхъ годовъ и сдѣланы были серьезныя попытки къ развитію въ Россіи производства рельсовъ при помощи правительственныхъ заказовъ и премій, но мѣры эти не принесли ожидаемой пользы, вызвавъ къ жизни заводы, главнѣйше перерабатывающіе иностранный чугунъ, отчасти при помощи иностраннаго же каменнаго угля.

Въ силу этихъ неблагопріятныхъ условій, въ 1880 году ввезено въ Россію чугуна, желѣза и стали не въ дѣлѣ на сумму свыше 50 милліоновъ рублей. Устраненіемъ всѣхъ этихъ ненормальныхъ явленій и исправленіемъ недостатковъ нашего тарифа мы обязаны уже трудамъ дѣятелей 80-хъ и 90-хъ годовъ, хотя необходимость припятія соответствующихъ мѣръ, особливо повышенія пошлнны а чугуна настоятельно рекомендовалъ еще съѣздъ представителей чугуноплавильныхъ заводовъ, созванный въ мартѣ 1880 года департаментомъ желѣзныхъ дорогъ, директоромъ коего былъ тогда извѣстный инженеръ путей сообщенія *Д. И. Журавскій*.

На Московскомъ съѣздѣ членовъ Имп. Русскаго Техпическаго Общества (лѣтомъ 1882 года) и съѣздѣ желѣзозаводчиковъ въ 1885 году (при министерствѣ государственныхъ имуществъ) еще подробнѣ выяснены были несообразности нашего тарифа, неблагоустройство путей сообщенія, склонность министерствъ военнаго, морского и путей сообщенія къ заказамъ заграничнымъ и другія обстоятельства, затруднявшія развитіе нашей желѣзной промышленности. Результатомъ ходатайствъ всѣхъ этихъ съѣздовъ является какъ повышеніе пошлннъ на металлы, металлическія издѣлія и машины, такъ и постройка нѣкоторыхъ желѣзныхъ дорогъ, въ томъ числѣ Екатеринбургской, оказавшей значительныя услуги металлургической промышленности юга Россіи. Мѣры эти, вмѣстѣ съ цѣлымъ рядомъ другихъ мѣропріятій, вызвали то быстрое развитіе у насъ производства чугуна и желѣза, какое началось въ концѣ 80-хъ годовъ и продолжается по настоящее время. Мы имѣемъ основаніе полагать, что въ текущемъ году выплавка чугуна у насъ дойдетъ почти до 100 м. пуд., т. е. болѣе чѣмъ въ шесть разъ превыситъ выплавку 1855 года (15½ м. п.) и болѣе чѣмъ вдвое выплавку 1889 г. (45 м. п.).

Вмѣстѣ съ развитіемъ желѣзной промышленности стала увеличиваться

замѣтнымъ образомъ производительность копѣй каменнаго угля и дѣятельность заводовъ, перерабатывающихъ металлы въ машины и другія издѣлія. Справедливости нашихъ словъ легко повѣрить, ознакомившись съ цифрами, выражающими добычу каменнаго угля за послѣдніе годы (около 550 м. пуд. въ 1895 г.). Въ успѣхахъ металлической и машиностроительной промышленности не трудно было убѣдиться даже при бѣгломъ обзорѣ Нижегородской выставки. Намъ указываютъ, правда, и на оборотную сторону медали, на то, что почти вся желѣзная промышленность юга Россіи и Польши находится въ рукахъ иностранцевъ, на дороговизну металловъ и металлических издѣлій и неспособность заводовъ удовлетворять существующему нынѣ спросу, почему и нынѣ значительное количество металловъ и металлических издѣлій привозится все еще изъ-за границы. Мы можемъ, однако, надѣяться, что съ прекращеніемъ лихорадочной постройки желѣзныхъ дорогъ, и благодаря сооруженію новыхъ заводовъ какъ на югѣ Россіи, такъ на Уралѣ, въ Сибири и даже въ центральной Россіи, производительность желѣзныхъ заводовъ будетъ удовлетворять существующему спросу, а взаимная конкуренція ихъ поведетъ къ такому паденію цѣнъ, какое желательно въ интересахъ потребителей.

Такое огромное увеличеніе производительности, какое наблюдается въ послѣднемъ періодѣ нашей исторіи, сопровождалось, конечно, и значительными успѣхами техники. Въ шестидесятыхъ и, особенно, семидесятыхъ годахъ появляются въ южной Россіи доменные печи, дѣйствующія на минеральномъ топливѣ (заводъ Лисичанскій, заводъ Повороссійскаго общества, устроенный *Дж. Юзомъ*, и заводъ Сулинскій (устроенный *Пастуховымъ*), вводятся печи *Сименса*, распространяются способы полученія литого желѣза (способы *Бессемера* и *Мартена*) и производство рельсовъ, строятся огромные паровые молота (Пермскій заводъ и Обуховскій) и примѣняются многія другія усовершенствованія.

Восьмидесятые годы характеризуются сооруженіемъ на югѣ двухъ крупныхъ заводовъ¹⁾, работающихъ исключительно на минеральномъ топливѣ и приготавливающихъ преимущественно литое желѣзо.

Въ области металлургіи мѣди въ восьмидесятыхъ годахъ сдѣланы извѣстные успѣхи путемъ введенія въ употребленіе кокса для плавки рудъ на Выйскомъ заводѣ *Демидовыхъ* и бесемерованіе купферштейна на заводѣ Богословскомъ. Нельзя, конечно, не пожалѣть, что другіе заводы не послѣдовали примѣру завода Богословскаго и что изобрѣтеніе русскаго горнаго инженера *Семяникова* получило наибольшее примѣненіе не въ отечествѣ изобрѣтателя, а на огромныхъ мѣдиплавильныхъ заводахъ С. Америки.

На ряду съ производствомъ желѣза и мѣди мы можемъ похвалиться еще развитіемъ нефтяной промышленности, достигшей нынѣ колоссальныхъ размѣровъ (добыча нефти свыше 300 м. пуд.), благодаря естественнымъ

¹⁾ Александровскаго и Каменскаго.

богатствамъ Кавказа и энергіи многихъ предпринимателей, изъ коихъ по справедливости на первомъ мѣстѣ слѣдовало бы поставить *Л. Э. Нобеля*.

Тотъ-же Кавказъ является важнѣйшимъ поставщикомъ марганцевыхъ рудъ для заводовъ всего свѣта, благодаря высокимъ качествамъ своихъ рудъ и мощности залежей этого ископаемаго въ Шаропанскомъ уѣздѣ Кутаисской губерніи. Впрочемъ, марганцевыя руды стали добывать еще въ 80-хъ годахъ на югѣ Россіи (Грушевка), какъ начали добывать и обрабатывать тамъ ртутныя руды (рудникъ и заводъ *Ауэрбаха*). Въ заключеніе мы имѣемъ право указать еще на разработку залежей каменной соли на югѣ Россіи и, вообще, на значительное увеличеніе производительности папихъ соляныхъ промысловъ, вызванное главнѣйше отмѣною акциза на соль.

Мы говорили уже о систематическихъ изслѣдованіяхъ минеральныхъ богатствъ Россіи, начатыхъ еще въ царствованіе Императора Николая I. Подобныя изслѣдованія продолжаются и въ послѣдующее время. Мы видимъ, однако-же, что таковыя не ограничиваются Европейскою Россіей, Ураломъ и Сибирью, но распространяются какъ на далекія окраины государства: Кавказъ и Среднюю Азію, такъ равно и на сопредѣльныя съ ними части Азіи, Туркестанъ, Персію, Монголію, Китай. Изслѣдованія эти, заслужившія русскимъ путешественникамъ уваженіе всего цивилизованнаго міра, доказали вмѣстѣ съ тѣмъ пользу и необходимость центрального учрежденія, способнаго руководить такими экспедиціями и объединять результаты ихъ изслѣдованій.

Такимъ образомъ, и министерство государственныхъ имуществъ пришло къ заключенію о необходимости учрежденія геологическаго комитета, успѣвашаго въ сравнительно короткое время, кромѣ множества работъ, составить и выпустить въ свѣтъ весьма полную геологическую карту Россіи.

Вотъ, М. Г., краткій очеркъ постепеннаго развитія горнозаводской промышленности Россіи со временъ Екатерины II и до настоящаго времени. Время царствованія императоровъ Александра II и Александра III памятно многимъ изъ присутствующихъ здѣсь,—исторія не успѣла еще произнести своего приговора надъ дѣятелями этой эпохи. Не касаясь, поэтому, отдѣльных лицъ, позволимъ себѣ выразить надежду, что ошибки прошлаго послужатъ урокомъ для будущаго, и что наступающій XX вѣкъ будетъ встрѣченъ Россіей при полномъ расцвѣтѣ ея горнозаводской промышленности, какой допускаютъ естественныя средства страны».

Рѣчь *Н. А. Юсса* также была покрыта шумными рукоплесканіями.

Затѣмъ, директоръ Института, *В. И. Мѣллеръ*, закрывая торжественное засѣданіе, обратился къ присутствовавшимъ съ слѣдующими словами:

«Ваше Императорское Высочество Евгенія Максимиліановна! Вамъ настолько хорошо извѣстны та глубокая симпатія, которую мы, горные, къ Вамъ питаемъ, и то высокое почитаніе, которымъ Особа Ваша пользуется среди насъ, что излишне распространяться объ этомъ; позвольте только отъ всего сердца поблагодарить Васъ за то, что

Вы посвятили нынѣшній день намъ и провели его въ этихъ стѣнахъ, смѣемъ надѣяться, не совсѣмъ для Васъ чуждыхъ».

«Ваше Высокопревосходительство *Алексій Сергѣевичъ*! Считаю долгомъ выразить Вамъ живѣйшую признательность Института за Ваши добрыя ему пожеланія и за ту лестную оцѣнку его дѣятельности, которая была Вами сдѣлана сегодня. Намъ остается лишь, прежде всего, употребить всѣ усилія къ тому, чтобы оправдать въ будущемъ эту оцѣнку и Ваши, относительно Института, ожиданія, а затѣмъ радоваться, что мы имѣемъ своимъ руководителемъ лицо столь просвѣщенное, гуманное и заботливое о нуждахъ Института, какимъ являетесь Вы, *Алексій Сергѣевичъ*».

«Покорнѣйше прошу и Васъ, милостивые государи и милостивыя государыни, принять глубочайшую благодарность Института за честь, которую Вы ему оказали своимъ присутствіемъ на сегодняшнемъ его торжествѣ».

Въ тотъ же день, отъ лицъ, которыя, по нездоровью или другимъ причинамъ, не могли присутствовать на торжественномъ актѣ, были получены привѣтственные письма (отъ начальника главнаго управленія неокладныхъ сборовъ и казенной продажи питей, тайн. сов. *С. В. Маркова*, и управляющаго учебнымъ отдѣломъ министерства путей сообщенія, д. с. с. *Е. С. Волкова*) и телеграммы (отъ ген.-м. *Штейнфельда*—горнаго инженера, бывшихъ преподавателей Института: предсѣдателя инженернаго совѣта м-ва путей сообщенія, тайн. с. *В. В. Салова*, и членовъ того же совѣта профессоровъ Института путей сообщенія Императора Александра I, д. с. с. *Н. А. Блелюбскаго* и д. с. с. *Л. Ф. Николаи*, и бывшихъ питомцевъ Горнаго Института: *Сутулова*, *Ренартена*, *Рутченко*, капитана *Путвинскаго* (изъ Dillingen-Saar).

С М Ъ С Ь.

Углеродистый кальций и ацетилен¹⁾.

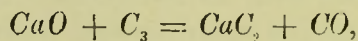
I. Углеродистый кальций CaC_2 .

Родина этого тѣла — лабораторіи: въ первый разъ существованіе его было отмѣчено Davy (въ 1836 г.); получилъ его въ 1862 г. Wöhler и въ 1880 — Borchers. Описаніе CaC_2 было сдѣлано только въ 1891 г., а техническій способъ его приготовленія былъ открытъ лишь въ 1892 г., почти одновременно Moissan'омъ въ Парижѣ и Willson'омъ въ Америкѣ. Многими лицами взяты уже привилегіи на извѣстныя приспособленія для добыванія CaC_2 , но принципъ технического приготовленія этого соединенія составляетъ достояніе публики съ 1892 г.

Хотя всѣ щелочно-земельные металлы въ соединеніи съ углеродомъ способны разлагать воду, при чемъ продуктами этого разложенія являются: ацетиленъ и одно-окись (Ba , Ca , Sr), — однако, для промышленнаго добыванія ацетилена мы должны принимать во вниманіе только Ca , вслѣдствіе дешевизны CaC_2 .

Углеродистый кальцій тѣло кристаллическое, темно-сѣраго цвѣта, съ удѣльнымъ вѣсомъ 2,22; онъ содержитъ 62,5 вѣсовыхъ частей Ca на 27,5 вѣсовыхъ частей C . Получается CaC_2 дѣйствіемъ высокой температуры (электрич. печь) на смѣсь негашеной извести и угля.

Теоретически, слѣдующія формулы:



надо брать 8,75 частей извести и 56,25 частей углерода, чтобы получить 100 част. CaC_2 и 43,75 ч. окиси углерода, такъ что утилизируются только $\frac{2}{3} C$. На практикѣ берутъ равныя части извести и углерода, чтобы вознаградить потерю послѣдняго сгораніемъ.

Количество механической или электрической энергіи, потребное для получения CaC_2 .

По Willson'у, необходимо затратить силу въ 2,2 лошади въ часъ, или же $2,2 \times 0,736 = 1,62$ кило-ваттъ въ часъ для полученія одного килограмма CaC_2 . Принимая во вниманіе потери при производствѣ, нужно считать за minimum 3 ло-

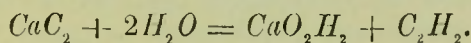
¹⁾ Revue universelle des mines etc. Aaut. 1896. Note zur le carbure de calcium et l'acétylène par E. Hospitaller. Переводъ студ. Горн. Инст. Императрицы Екатерины II. В. Машевскаго.

шади въ часъ, или $3 \times 0,736 = 2,208$ кило-уаттъ въ часъ; поэтому производство тонны CaC_2 должно обходиться въ 125 фр., если двигателемъ является водяная сила (водопадъ). Рыночная цѣна его 400 фр. Говорятъ, что фабричная цѣна CaC_2 , добываемаго на заводѣ, основанномъ Willson'омъ у водопада Ніагары, не будетъ, будто бы, превышать 25 франковъ за тонну.

Вольтова дуга не является необходимымъ агентомъ для производства углеродистаго кальція; можно получить его простымъ нагрѣваніемъ смѣси угля и извести; но продуктъ будетъ пористый, тогда какъ расплавленный дугой онъ будетъ компактный и болѣе удобный для перевозки.

Принципъ фабрикаціи ацетилена.

Вода разлагаетъ CaC_2 ; получается известь. Реакція идетъ съ большимъ выдѣленіемъ тепла и способствуетъ образованію ацетилена, C_2H_2 , газа эндотермическаго.



1 килогр. углеродистаго кальція даетъ 280—300 литровъ ацетилена, C_2H_2 .

II. Ацетиленъ.

Ацетиленъ, C_2H_2 , — безцвѣтный газъ съ чесночнымъ запахомъ, тѣмъ болѣе сильнымъ, чѣмъ онъ менѣе чистъ.

Приводимъ таблицу упругостей C_2H_2 по P. Villard'y.

Темпер. по Ц.	Давл. въ атмосф.	Наблюденіе.
— 90	0,69	Тверд. сост.
— 85	1,00	—
— 81	1,25	Точка плавл.
— 70	2,22	Жидк. сост.
— 60	3,55	—
— 50	5,3	—
— 40	7,7	—
— 23,8	13,2	—
0	26,05	—
+ 5,8	30,3	—
+ 11,5	34,8	—
+ 15	37,9	—
+ 20	42,8	—
+ 37	68	Критич. давл.

Ядовитость. Ацетиленъ менѣе ядовитъ, чѣмъ обыкновенный газъ; онъ становится ядовитымъ только въ большихъ дозахъ: $\frac{40}{100}$ и 79 % ¹⁾).

Вспышка. Этотъ эндотермическій газъ вспыхиваетъ подѣ влияніемъ удара; послѣднее свойство его является серьезнымъ препятствіемъ къ установленію канализаціи въ обширныхъ размѣрахъ.

Дѣйствіе на металлы. Ацетиленъ, дѣйствуя на нѣкоторые металлы, образуетъ съ ними взрывчатые соединенія; таковыми металлами являются мѣдь— $(C_2H_2Cu)_2O$ и серебро— $(C_2H_2Ag)_2O$. Онъ не дѣйствуетъ ни на желѣзо, ни на свинецъ, ни на олово.

¹⁾ По опытамъ, недавно произвед. N. Erchaud'омъ, профес. парижск. музея, и по опытамъ Wagniet'a, въ 1887 году.

Горніе ацетилен. C_2H_2 горитъ сильно-коптящимъ пламенемъ въ обыкновенныхъ газовыхъ рожкахъ. Чтобы уничтожить этотъ недостатокъ, гг. Krüger и Bullier предлагаютъ смѣшивать ацетиленъ съ какимъ-нибудь инертнымъ газомъ (CO_2 или N), что, въ всякаго сомнѣнія, уменьшаетъ количество копоти. Но лучше, кажется, способствовать сгоранію его специальнымъ устройствомъ для этой цѣли рожковъ. Нормальные рожки въ 3—4 карселя поглощаютъ отъ 14 до 20 литровъ ацетилена въ часъ.

Сила свѣта ацетилена. Стоимость производства. Можно допустить, что ацетиленъ, въ одинаковыхъ объемахъ, даетъ въ 15 разъ больше свѣта, чѣмъ лондонскій газъ, въ 16 до 17 разъ больше, чѣмъ парижскій, горящій въ рожкахъ Bengel'я, дающихъ силу свѣта въ 1 карсель на 105 литровъ газа въ часъ. Принимая рыночную цѣну ацетилена въ 1,42 фр. за кубическій метръ, или же въ 1,20 фр. за килогр., стоимость карсель-часа будетъ — 0,01 фр., а выделяемая теплота только въ 74 калор.

Переносныя лампы. Предпочтительнѣе прибѣгать къ ацетилену въ жидкомъ состояніи, нежели къ известнымъ устройствамъ, дающимъ C_2H_2 въ самой лампѣ дѣйствіемъ воды на углеродистый кальцій.

Сущеніе. Газъ этотъ сгущается въ жидкость подъ собственнымъ своимъ давленіемъ. Жидкій ацетиленъ стоитъ теперь еще очень дорого: 15 франковъ килограммъ; но, несомнѣнно,—цѣна эта должна упасть.

Химическія примѣненія C_2H_2 .

Р. С. Dunsan предлагаетъ, беря за исходный пунктъ ацетиленъ, приготовить, путемъ полимеризаціи, бензинъ C_6H_6 , изъ котораго можно было бы получить безчисленную серію всѣхъ пахучихъ веществъ, или же, дѣйствуя водородомъ *in statu nascendi*,—этиленъ, который позволилъ бы приготовить нѣкоторыя тѣла изъ разряда жирныхъ.

Такимъ образомъ, можно было бы синтетически готовить разнообразныя органическія тѣла, даже алкоголь, сахаръ и другія, беря за начало — уголь. Все это, конечно, область чистой гипотезы.

Но, кто знаетъ?..

Заключенія. Намъ кажется, что ацетиленъ, вслѣдствіе свойствъ своихъ газа эндотермическаго и своихъ взрывчатыхъ способностей, никогда не сможетъ составить серьезной конкуренціи электричеству и обыкновенному газу. Онъ будетъ имѣть свое специальное примѣненіе (въ особенности въ жидкомъ состояніи), какъ, напримѣръ, для освѣщенія заводовъ, виллъ, дворцовъ и т. п., отдаленныхъ отъ большихъ центровъ.

Центральныя электрическія станціи могли бы въ дневное время утилизировать ихъ свободную силу для приготовленія углеродистаго кальція и жидкаго ацетилена.



БИБЛИОГРАФІЯ.

Ф. Камбеседесъ. Теоретическій и практическій курсъ Горнаго Искусства. Выпускъ 1-й. Изученіе мѣсторожденій. Переводъ горн. инж. Н. Ю. Гана и ст. Горн. Инст. А. Н. Митинскаго. Спб. 1896.

Наша учебная горно-техническая литература такъ бѣдна, что нельзя не при-
вѣтствовать неявленія въ ней не только новыхъ оригинальныхъ, но даже и пе-
реводныхъ курсовъ, особенно солидныхъ по содержанію и живыхъ по изложенію,
къ какимъ, по моему мнѣнію, принадлежитъ курсъ Камбеседеса, занимающій, такъ
сказать, средину между трудно доступными, тяжеловѣсными руководствами и
краткими катехизическими учебниками, которые сухостью и догматичностью изло-
женія убиваютъ часто всякій интересъ. По Горному Искусству у насъ давно уже
не появлялось руководствъ, удовлетворяющихъ современнымъ требованіямъ, а
между тѣмъ нужда въ нихъ растетъ съ каждымъ годомъ не только среди уча-
щейся молодежи и инженеровъ, но и среди не специалистовъ, которымъ, по тѣмъ
или другимъ причинамъ, приходится сталкиваться или интересоваться горнымъ
дѣломъ. Въ виду этого, нельзя не порадоваться вполне своевременному изданію
курса Камбеседеса въ переводѣ на русскій языкъ, предпринятому гг. Ганомъ и Ми-
тинскимъ, при содѣйствіи инспектора Горнаго Института А. М. Лоранскаго, кото-
рый, лучше чѣмъ кто-либо другой, понимаетъ необходимость курса, выполняющаго
до нѣкоторой степени давно ощущаемый недостатокъ въ систематическомъ руко-
водствѣ по горному искусству.

Вышедшій 1-й выпускъ (131 стр.) содержитъ необходимыя предварительныя
свѣдѣнія или, такъ сказать, введеніе собственно въ горное искусство, а именно
краткія данныя изъ геологій, преимущественно о характерѣ и свойствахъ пластовъ,
ихъ разнообразныхъ нарушеніяхъ, въ зависимости отъ условій образованія и отъ
дислокаціи, при чемъ съ большою подробностью разсматриваются сбросы (стр.
30—44), какъ имѣющіе важное практическое значеніе при рудныхъ работахъ.
Сообщены вкратцѣ данныя о рудныхъ жилахъ, и указаны различные типы руд-
ныхъ мѣсторожденій (стр. 45—60) съ значительными дополненіями о русскихъ
залежахъ полезныхъ ископаемыхъ. Вторая половина 1-го выпуска занята описа-
ніемъ нѣкоторыхъ каменноугольныхъ бассейновъ съ добавленіями о русскихъ бас-
сейнахъ (стр. 70—80), при чемъ указаны качества и цѣнность углей, и обра-
щено вниманіе на мѣстное изученіе мѣсторожденій (стр. 80—99), а въ заключе-
ніе излагаются развѣдки мѣсторожденій и дается общее понятіе о буреніи, при
чемъ чертежи заимствованы изъ сочиненія Tecklenburg'a. Съ вѣншей стороны
русскій переводъ изданъ прекрасно, хотя въ первой половинѣ нѣкоторые схемати-

такихъ же доморощенныхъ бухгалтеровъ-практиковъ; они видятъ свой идеалъ въ существующемъ и далѣе не стремятся.

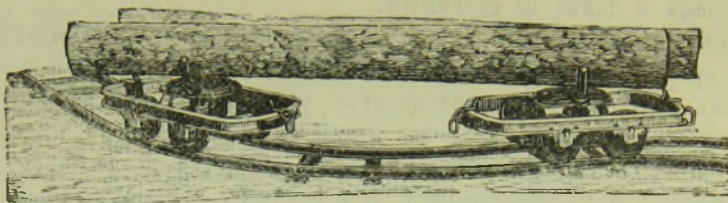
Мы отнюдь не оспариваемъ, а, напротивъ, высоко ставимъ практику, безъ которой такая прикладная наука, какъ счетовѣдѣніе, остается мертвой и непронзводительной; тѣмъ не менѣе, мы неоднократно убѣждались, что сформировавшіеся указаннымъ путемъ практики не легко отстаютъ отъ установившихся рутинною традицій; иногда-же своими собственными умозаключеніями искажаютъ то, что въ нихъ было хорошаго и цѣлесообразнаго. При данныхъ условіяхъ, обобщеніе опытомъ прибрѣтенныхъ свѣдѣній и личныхъ знаній, взглядовъ и предположеній—есть лучшій путь къ достиженію прогресса. Съ такою цѣлью г. Воеводинъ составилъ свои *Записки*. Главное достоинство сочиненія заключается въ выработкѣ полнаго комплекта формъ для технической отчетности. Всѣ операціи Уральскаго горнаго рельсопрокатнаго завода изложены столь ясно и послѣдовательно, что исчерпываютъ всѣ условія производства; каждый счетъ какъ главныхъ, такъ и вспомогательныхъ цеховъ не только направленъ къ единственной цѣли опредѣленія своей стоимости работы или продукта, но, главнымъ образомъ, даетъ технической и хозяйственной администраціи драгоцѣннѣйшій статистическій матеріалъ для техническихъ и экономическихъ соображеній. Выясненіе связи между факторами производства, взаимодѣйствія его элементовъ—это первая задача заводскаго счетоводства; на ней и строится матеріальный контроль и коммерческій выводъ. На этомъ основаніи мы рекомендуемъ эти *Записки* всѣмъ лицамъ, прикосновеннымъ къ хозяйству и техникѣ горнозаводскаго дѣла вообще, а уральскаго въ особенности; указывая-же ниже на нѣкоторые недочеты во взглядахъ автора, мы отнюдь не желаемъ умалять достоинство сочиненія.

Насколько бухгалтерія уральскихъ заводовъ находится подъ игомъ рутинны и традицій, ясно видно изъ того, что даже просвѣщенный авторъ *Записокъ*, въ угоду окружающей его средѣ, преподаетъ такіа правила, съ которыми онъ лично не согласенъ, а именно, что общіе по заводу расходы должны разноситься пропорціонально оборотамъ цеховъ. Причины своего несогласія съ такимъ приѣмомъ авторъ не объясняетъ и мы сомнѣваемся, чтобы онъ былъ въ состояніи оспаривать этотъ единственно правильный приѣмъ.

Далѣе, вѣроятно тоже въ силу традицій, авторъ вноситъ въ цѣну издѣлій процентъ прибыли на затраченный капиталъ и защищаетъ правильность разнесенія общихъ по сему дѣлу расходовъ на всѣ работы цеховъ, а не на окончательные продукты. Здѣсь не мѣсто входить въ разборъ этихъ счетоводныхъ вопросовъ, а интересующимся ими мы можемъ указать на нашу рецензію этого сочиненія, помѣщенную въ № 15 журнала «Счетоводство». за 1896 годъ.

Слабая сторона сочиненія заключается въ первой его части. Неудачный выборъ мелкаго домашняго хозяйства не убѣждаетъ читателя въ необходимости бухгалтеріи, а, напротивъ, даетъ ему сознаніе о совершенной безцѣльности ея. Дѣйствительно, бухгалтерскія книги по строгой двойной системѣ для учета расходовъ и вывода прибылей служащаго, получающаго ничтожное жалованье, внесеніе въ инвентарь 5 фунтовъ соли, погашеніе 20 коп. со стоимости коровы, дебиторъ въ 78 коп. и т. п. нельзя не считать пародією. Вообще мы находимъ первую часть совершенно излишнимъ баластомъ для руководства по горнозаводской бухгалтеріи, такъ какъ изученію какой бы то ни было спеціальной бухгалтеріи должно предшествовать основательное знаніе общаго счетоводства.

И. Гонфенгаузенъ.



СТРОИТЕЛЬНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНТОРА
Бруно Бендеръ и инженера Бернштейнъ

Въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ, № 34.

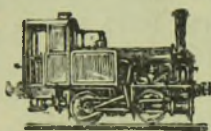
Адресъ для телеграммъ. Бендеръ — Петербургъ.

ГЛАВНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ДЛЯ ВСЕЙ РОССИИ ФАБРИКЪ

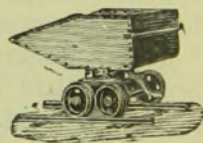
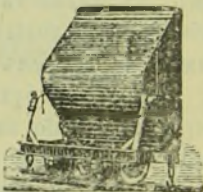
ОРЕНШТЕЙНЪ и КОППЕЛЬ

въ Берлинѣ

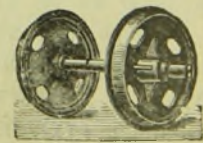
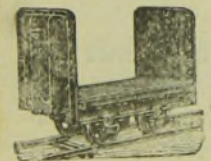
самой старинной и значительной фирмы въ Германіи.



ПО СПЕЦІАЛЬНОСТИ ЖЕЛѢЗНОДОРОЖ-
 НЫХЪ МАТЕРІАЛОВЪ переносныхъ и
 постоянныхъ путей, для земледѣльче-
 ской, лѣсной, горной и заводской
 эксплуатацій, **ЛОКОМОТИВОВЪ, ОПРО-
 КИДНЫХЪ ВАГОНЕТОВЪ, РЕЛЬСОВЪ,**
 скатовъ-колей, колесныхъ прибо-
 ровъ, стальныхъ тачекъ, инструмен-
 товъ, употребляемыхъ для земляныхъ
 работъ и желѣзнодорожныхъ путей
ДРЕЗИНЪ и проч.

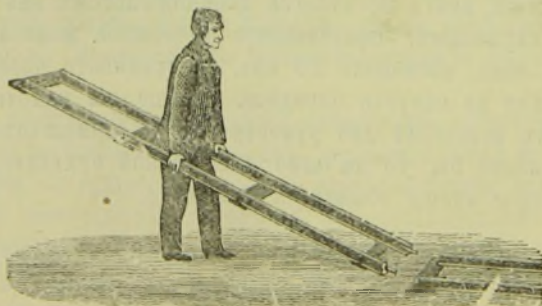


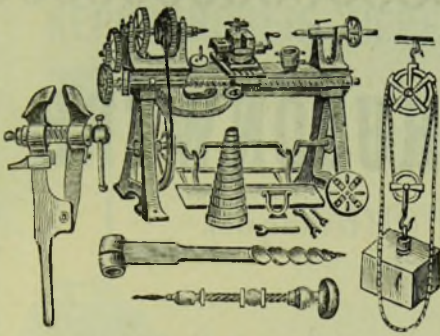
**ПОСТАВКА УЗКОКОЛЕЙНЫХЪ ПОДЪ-
 ѢЗДНЫХЪ ПУТЕЙ ВСѢХЪ ТИПОВЪ.**



По желанію доставляю прейсъ-куранты и смѣты

◆◆ **БЕЗПЛАТНО** ◆◆





А. ЛАНГГАУЗЪ

въ МОСКВѢ,

Мясницкая, д. художеств.-промышл. Музея.

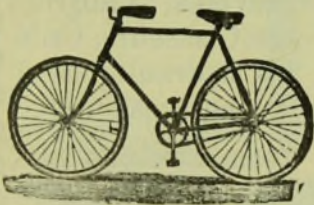
ЗАВОДСКІЯ И ФАБРИЧНЫЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.

Инструменты для мастерскихъ.

Англійскіе подпилки самаго высокаго качества завода «Burgs & Co, Ltd» въ ШеффилдѢ.

Инструменты, сталь англ., циркуляры и другія пилы, домкраты, сверлильн. маш., блоки дифференц. и капатные, лебедки, насосы, вѣсы, приводные ремни, желѣзн. трубы, набивка, асбестов. картонъ, брезенты, рукава и т. п. предметы.

«Алюминитъ» лучшій антифрикціонный сплавъ для заливки подшипниковъ осей и стержней.
«Асбеститъ» лучшее средство для предохран. отъ охлажд. паров. котловъ и трубъ.



АНГЛІЙСКІЕ ВЕЛОСИПЕДЫ «ОЛДЕЙ»

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ АКЦИОНЕРНАГО ЗАВОДА

„Alldays & Onions, Ltd“ въ БирмингемѢ.

Техническій и велосипедный каталоги высылаются бесплатно.

12—9.

Р. КОЛЬБЕ, бывшій Н. ГИЦЛЬ.

Адресъ для телеграммъ:

С.-Петербургъ.
Большая Конюшенная, № 9.
Телефонъ № 861.

Москва.
Средніе Торговые ряды, № 18.
Москворѣцкая линія.

Техническое бюро.

Устройство отопленія, вентиляціи, паро-газо- и водопроводовъ, канализація и пр., и пр.

Доставка и установка

паровыхъ машинъ простыхъ, компаундъ и тройного расширенія до 1200 силъ и паровыхъ котловъ разныхъ системъ.

Представитель Рижскаго чугунолитейнаго машиностроительнаго завода, бывшаго Фельзеръ и К^о.

Американскіе паровые насосы.

Складъ техническихъ принадлежностей.

Желѣзные, чугунныя, мѣдныя трубы; арматура для паро-газо- и водопроводовъ и пр., и пр.

Электротехническій складъ.

Динамо-машинны, лампы накаливанія, дуговые лампы, проводники, патроны выключатели, предохранители и пр., и пр.

Бронзовыя, цинковыя и желѣзныя люстры, лампы, бракетты и пр. для газа и электричества.

Представительства лучшихъ иностранныхъ и отечественныхъ заводовъ.

По желанію прейсъ-курранты и смѣты высылаются бесплатно.

12—12.

FRIED. KRUPP GRUSONWERK

Magdeburg-Buckau (Allemagne).

Machines pour la préparation des minerais.

Concasseurs de pierres

d'une construction très solide. Machoires en fonte durcie.

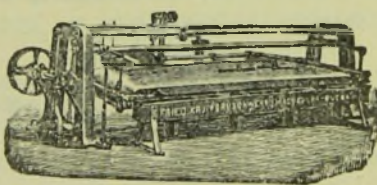
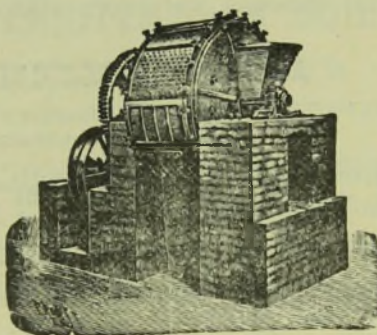
Moulins à cylindres. Bocards.

Sabots et semelles de bocard en acier chromaté spécial, usure très mince.

Moulins à boulets

à alimentation et décharge continues, d'une construction perfectionnée, pour le broyage de minerais à tout degré de finesse voulu.

Plus de 800 moulins vendus.



APPAREILS D'AMALGAMATION.

Amalgamateurs brevetés. Labyrinthe-Classeurs, Cribles hydrauliques à percussion.

Tables circulaires rotatives et Tables à toile et à secousse

d'une construction perfectionnée.

Tables à balais, Tables à secousse de Salzbouurg etc.

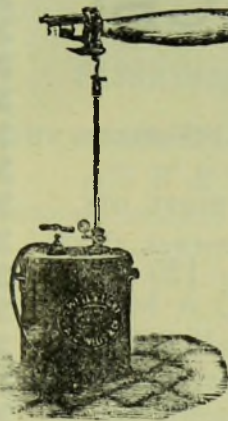
Epurateur d'amalgame, appareils-chargeurs — agitateurs. Four de distillation et de fusion de mercure. Cornues etc.

Installations complètes pour le traitement des minerais.

Dispositions pour l'extraction de l'argent et du cuivre de leurs minerais d'après des procédés les plus récents.

Catalogues en langue française, allemande ou anglaise gratis sur demande.

КЕРОСИНОВЫЕ ПЕРЕНОСНЫЕ ОСВѢТИТЕЛЬНЫЕ

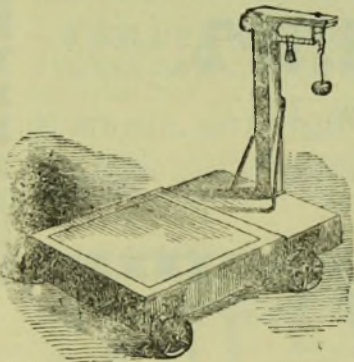


ПРИБОРЫ УЭЛЬЗЪ

Силою отъ 300 до 3,500 свѣчей, для ночныхъ работъ, очистки и ремонта пути, сооруженія мостовъ, туннелей, построекъ и пр.



Свѣтлѣе и несравненно практичнѣе электричества.

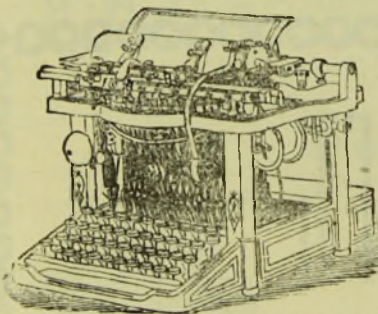


ВСЕМИРНООБРАЗЦОВЫЕ ВѢСЫ

ФЕРБЭНКСЪ

имѣются постоянно на складѣ отъ письменныхъ до вагонныхъ. Благодаря превосходнымъ качествамъ вѣсы ФЕРБЭНКСЪ введены на всѣхъ желѣзныхъ дорогахъ.

Общій сбытъ около 1.500,000 шт.



ПИСУЩИЯ МАШИНЫ

РЕМИНГТОНЪ

введены во всѣхъ МИНИСТЕРСТВАХЪ. Общій сбытъ превышаетъ 100.000. Въ употребленіи на 36 русскихъ желѣзныхъ дорогахъ. (Прявл. и Управл.).

ДЕРЕВЯННЫЕ СОСТАВНЫЕ ШКИВЫ,

сберегающіе отъ 30 до 60% силы.

На 70% легче чугунныхъ и на 40% легче стальныхъ и желѣзныхъ шкивовъ.

Торговый
Домъ

Ж. БЛОК

С.-Петербургъ, Одесса,
Ершова.

МОСКВА.

Екатеринбургъ, Кокандъ,
Ростовъ-на-Дону.

Каталоги высылаются бесплатно.

БАШЕННЫЕ ЧАСЫ

для церквей,

• фабрикъ,

• имѣній,

и пр., и пр.



устанавли-

ваетъ отъ

125 до

10.000 р.

ФРИДРИХЪ ВИНТЕРЪ.

С.-Петербургъ, Невскій пр., 78.

Новые подробные прейсъ-курранты на всевозможные карманные, стѣнные и столовые часы высылаются бесплатно.

12—11.

С.-Петербургъ,

Почтамтская, 13.

А. ЛЕССИНГЪ

Москва,

Фуркасовскій пер.,

д. Кеппель.

ЧУГУНЪ ЛИТЕЙНЫЙ, передѣлочный, зеркальный, марганцовый
кремнистый.

ЖЕЛѢЗО СВАРОЧНОЕ и литое, специальность—листы для топокъ
изъ сварочнаго желѣза высшаго качества русскихъ заводовъ.

КРАСНАЯ ШТЫКОВАЯ МѢДЬ, свинецъ, олово, алюминій, никкель
и проч. металлы.

12—11.

МАНОМЕТРЫ, ИНДИКАТОРЫ, ИНЖЕКТОРЫ, КРАНЫ, КЛАПАНЫ

РАЗЛИЧНАЯ АРМАТУРА.

КЕРОСИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

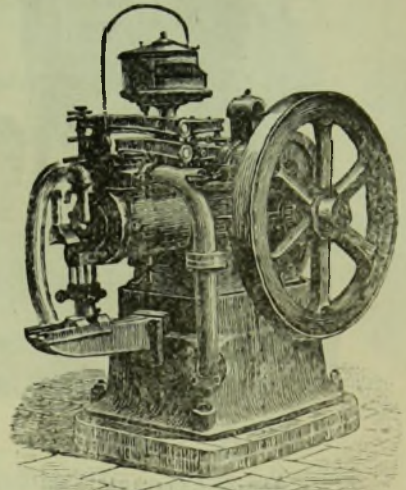
„ВУЛКАНЪ“,

работающие надежно и экономно обыкновен-
нымъ ламповымъ керосиномъ.

НАСОСЫ:

ПАРОВЫЕ, ПРЯВОДНЫЕ, РУЧНЫЕ
ДЛЯ ГОРНАГО ДѢЛА
и для всевозможныхъ цѣлей.

ПОЖАРНЫЯ ТРУВЫ.
ГИДРОПУЛТЫ И ОГНЕГАСИТЕЛИ.



ЧУГУНО-МѢДНО-ЛИТЕЙНЫЙ, МЕХАНИЧЕСКІЙ и
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ
производство и центральное дело

фирмы

ШЕФЕРЪ и БУДЕНБЕРГЪ.

ЛАНГЕНЗИПЕНЬ И К^о.

Москва.

Мясницкая ул., № 61.

С.-Петербургъ.

Каменноостровский пр., № 44.

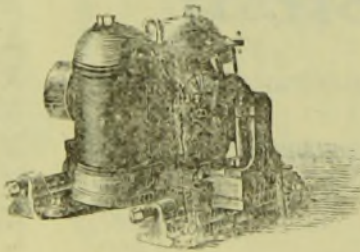
Рига.

Б. Королевская ул., 32.

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЕ
КАТАЛОГИ

каждаго отдѣла завода—бесплатно.

ПОЛНЫЕ КАТАЛОГИ въ яз. переплетъ—1 руб



БЕЗОПАСНЫЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКІЯ ПЕРЕНОСНЫЯ
ЛАМПЫ
для рудниковъ, шахтъ и др.

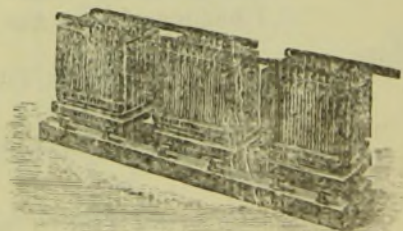
ПОЛНЫЯ УСТАНОВКИ
ЭЛЕКТРИЧЕСКАГО ОСВѢЩЕНІЯ

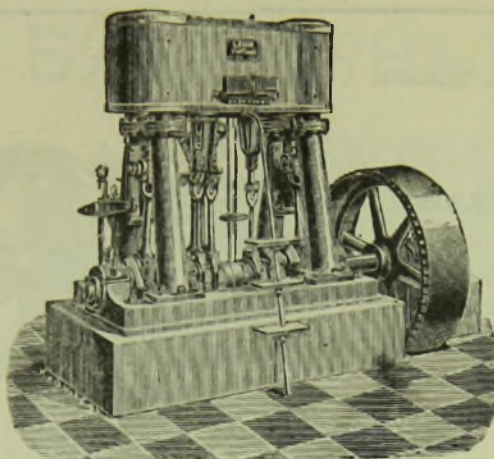
ПЕРЕДАЧИ СИЛЫ НА РАЗСТОЯНІИ.

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
ДИНАМО-МАШИНЪ

и
ИЗМѢРИТЕЛЬНЫХЪ ПРИБОРОВЪ.

«АККУМУЛЯТОРЫ ТЮДОРЪ»,
оригинальное производство.
ПОСТОЯННЫЕ И ПЕРЕНОСНЫЕ.





Машиностроительный заводъ Г. Кунъ, ШТУТТГАРТЪ-БЕРГЪ

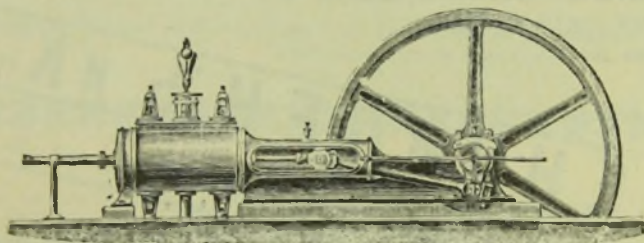
Германія. Приготавливаетъ:

ПАРОВЫЯ МАШИНЫ

горизонтальныя и вертикальныя
разныхъ системъ для всѣхъ за-
водскихъ потребностей, какъ-то:

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Рудоподъемныя машины, воздухоудныя машины, компрессоры для
воздуха, газа; насосы для аккумуляторовъ, машины-двигатели для



ПРОКАТЫХЪ СТАНКОВЪ

и т. п.

ПАРОВЫЕ КОТЛЫ

испытанныхъ системъ
съ дымогарными топ-
ками, системъ КУНА, превращающіе воду въ паръ до 9 и 10 разъ
болѣе вѣса, употребленнаго чистаго хорошаго каменнаго угля.

ЛОКОМОБИЛИ

съ выпимающимися коробками съ дымогарными трубками.

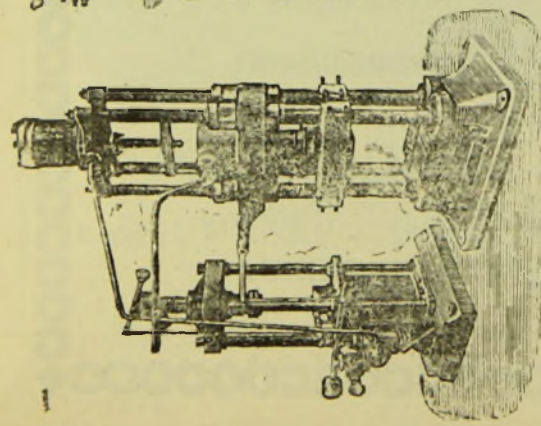
До сихъ поръ приготовлено:

Паровыхъ машинъ болѣе	2.600
Паровиковъ болѣе	2.350
Водопроводовъ для городовъ и селеній болѣе	160

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ДЛЯ РОССИИ:

Инженеръ-механикъ Л. Ф. КНАППЪ,

С.-Петербургъ, Торговая, 13, кв. 3.



Почти, отъѣвъ 1 Верст. Вост. Печ. т. Дѣл въ Слб. 1897 —

Выш. Нагр. аз Керосиновые Двигатели.

Насосы всѣмъ: паръ и приводные, электричест., ручн; Изгоси воздуха; — для всѣхъ цѣлей.

Аматура всѣхъ

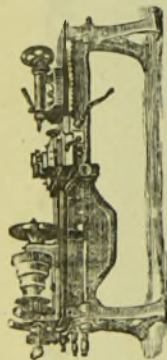
Англ. водомѣръ, стена.

Трубы и пр водопров.

принадлежнсти,

чуг.-эмалир.

и фангов.



Машины и Станки механическа всѣмъ: Амѣчнкіе, Англійскіе, Нѣмцкіе и др.

Машина Гидравлическія: Прессы Ковальныя до 10,000 тоннъ дѣлѣв., 3-клучочные, Ножницы, Воздушные Акумуляторы и проч.

Представительство Итальянскаго Машиностроительнаго Завода

Л. В. Брейеръ, Шумахеръ и К^о.

Локомотивы пассаж., товарн. и спец. для провоза работъ.

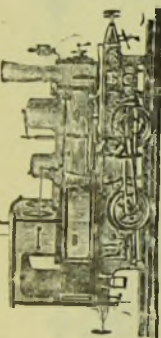
Подъездные Пути и Переносныя Железныя Дороги всѣхъ типовъ.

Паровые Котлы, Машины, Л-комобили и др. Двигатели.

Керосиновые Универсальныя Бензопомп. Двиг. свет. Гроубъ,

для обычныхъ лампов.

русск., керосинов (но бензина).



Машины и Станки механическа всѣмъ: Амѣчнкіе, Англійскіе, Нѣмцкіе и др.

Машина Гидравлическія: Прессы Ковальныя до 10,000 тоннъ дѣлѣв., 3-клучочные, Ножницы, Воздушные Акумуляторы и проч.

Представительство Итальянскаго Машиностроительнаго Завода

Л. В. Брейеръ, Шумахеръ и К^о.

Локомотивы пассаж., товарн. и спец. для провоза работъ.

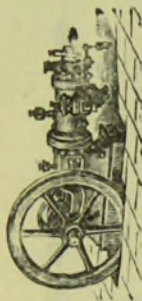
Подъездные Пути и Переносныя Железныя Дороги всѣхъ типовъ.

Паровые Котлы, Машины, Л-комобили и др. Двигатели.

Керосиновые Универсальныя Бензопомп. Двиг. свет. Гроубъ,

для обычныхъ лампов.

русск., керосинов (но бензина).



Машины и Станки механическа всѣмъ: Амѣчнкіе, Англійскіе, Нѣмцкіе и др.

Машина Гидравлическія: Прессы Ковальныя до 10,000 тоннъ дѣлѣв., 3-клучочные, Ножницы, Воздушные Акумуляторы и проч.

Представительство Итальянскаго Машиностроительнаго Завода

Л. В. Брейеръ, Шумахеръ и К^о.

Локомотивы пассаж., товарн. и спец. для провоза работъ.

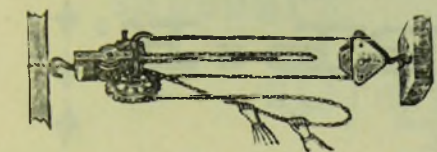
Подъездные Пути и Переносныя Железныя Дороги всѣхъ типовъ.

Паровые Котлы, Машины, Л-комобили и др. Двигатели.

Керосиновые Универсальныя Бензопомп. Двиг. свет. Гроубъ,

для обычныхъ лампов.

русск., керосинов (но бензина).



Металлы:
(таъ инструментальныя,
Англійска, Машинная,
Рессорная и другая всякаго рода,
Желѣзо. Чугунъ кремнистый, алюминіевый и др.
Мѣдь. Алюминій.

Сплавъ всякіе.

Отливки. Выковки и
Прессованныя Издѣлія
изъ литой стали.

Тигли графитные.

Приводные валы, Шкивы.

Ремень всякаго рода.

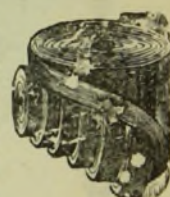
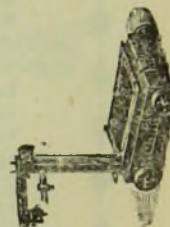
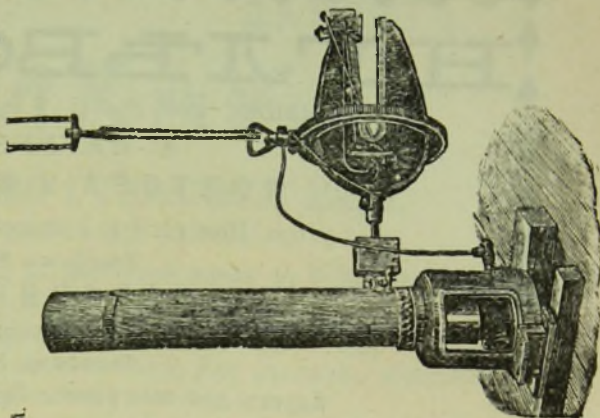
Канаты стальные и пр.

Блоки и проч. подъемные приборы.

Вѣсы всякіе.

Азбестовыя издѣлія.

Изолірующіе и теплоохраняющіе составы
и пр. Фабричн. и Желѣзно-Дорожн. Предпачемнстствъ
и пр. Фабричн. и Желѣзно-Дорожн. Предпачемнстствъ
и пр. Фабричн. и Желѣзно-Дорожн. Предпачемнстствъ



ВОССИДЛО И К^о — С-ПЕТЕРБУРГЪ
БОЛЬШАЯ ИЛАНСКАЯ ЗД. ПРОКЛТН. МАШИНОСТР. И ПР. ЗАВ.

Н. ГЛѢБОВЪ и К^о

(Бывшая КНЯЗЬ ТЕНИШЕВЪ и К^о).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

КОНТОРА и МАГАЗИНЪ

уголь Невского и Большой Морской, № 13—9.

Телефонъ № 1209.

ЭЛЕКТРО-МЕХАНИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ:

10-я рота, Измайловскаго полка, № 10.

Телефонъ № 449.

Адресъ для телеграммъ: Петербургъ ГЛѢБОВЪ.

Передача силы на разстояніе: замѣна механической силы на фабрикахъ и заводахъ электрической.

Электрическое освѣщеніе домовъ, фабрикъ и рудниковъ.

Издѣлія завода: Динамо-машины Дерозье, динамо типа Э и динамо Грамма; электро-двигатели, вентиляторы, сверлильныя машины, электрическіе краны, насосы, лебедки, подъемники для шахтъ и проч.

Телефоны Эриксона: магнитные телефоны для войскъ, громкоговоры и проч.

Телефонные аппараты постоянные и переносные.

Калильные лампы Эдиссона-Свана и другихъ первоклассныхъ заводовъ.

Арматура: люстры, бра, шары, тюльпаны, патроны и пр. прин. для электрпч. освѣщ.

Измѣрительные приборы, учебные приборы, реостаты, аккумуляторы, элементы и пр.

Угли для фонарей вольтовой дуги Schiff, Jordan et C^o.

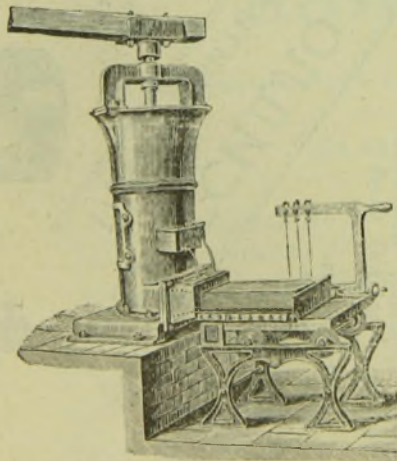
Сигнальные и блокирующіе аппараты для желѣзныхъ дорогъ.

Стрѣлочные замыкатели системы профессора Гордѣнка для жел. дорогъ.

12—9.

В. ЖУКОВСКІЙ.

С.-Петербургъ. Невскій пр., 97.



МАШИНЫ

для заводовъ:

ЛѢСОПИЛЬНЫХЪ

деревообрабатывающихъ (производство древесной щепы).

МУКОМОЛЬНЫХЪ

мельницъ для простого и крупчатнаго помола

КИРПИЧЕДѢЛАТЕЛЬНЫХЪ

заводовъ и производства черепицы и т. п.

ЛОКОМОБИЛИ, ДВИГАТЕЛИ, ТЮРБИНЫ

Смѣты и прейсъ-куранты высылаются бесплатно.

12—11

ЭЛЬБИНГЪ.

ДАНЦИГЪ.

Ф. ШИХАУ.

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ-КОТЕЛЬНЫЙ И ЛОКОМОТИВНЫЙ ЗАВОДЫ.

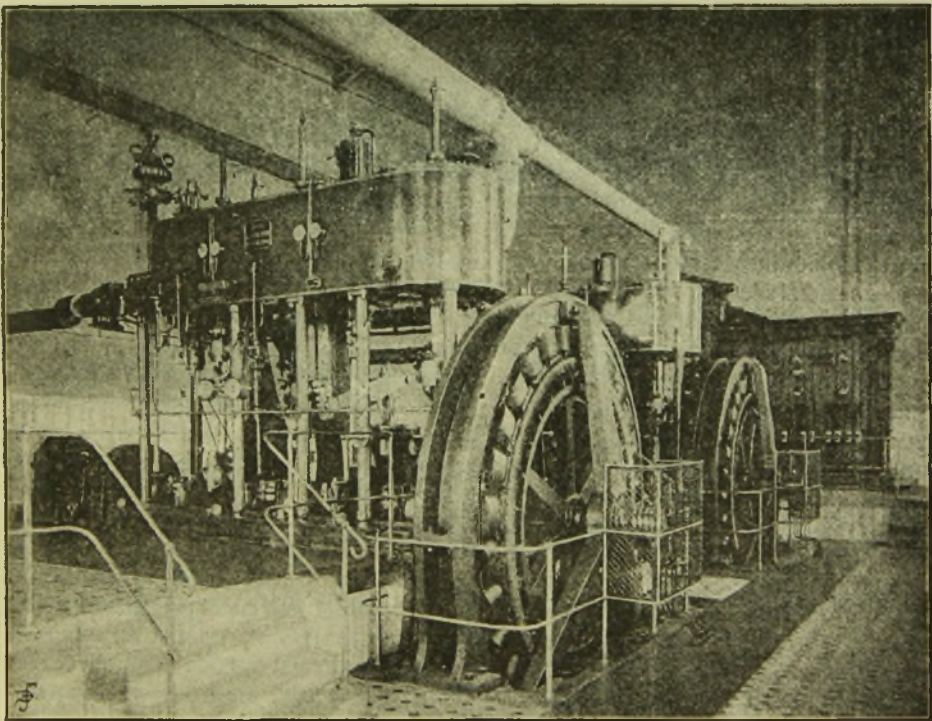
КОРАБЛЕСТРОИТЕЛЬНЫЯ ВЕРФИ.

Заводы основаны въ 1837 г. и имѣютъ въ настоящее время до 6,000 рабочихъ.

Паровыя машины всѣхъ величинъ, системъ *«Тройного расширенія пара»* и *«Компоундъ»*, горизонтальнаго и вертикальнаго типа, для фабрикъ, заводовъ и *спеціально приспособленныя для электрическаго освѣщенія.*

Машины завода *«Шихау»* отличаются величайшимъ сбереженіемъ топлива, равномерностью хода, прочностью конструкціи, тщательностью своей отделки и незначительностью занимаемаго мѣста.

Уже болѣе 2000 паровыхъ машинъ построено на заводѣ *«Ф. Шихау»*; однихъ машинъ тройного расширенія пара построено болѣе 450 штукъ, дающихъ свыше 400.000 индикаторныхъ силъ.



Пять паровыхъ машинъ *«Ф. Шихау»* тройного расширенія пара по 600 силъ каждая на станціи электрическаго освѣщенія въ Буда-Пештѣ.

Представитель завода *Ф. Шихау* для всей Россіи:

Инженеръ Р. А. Цизе. С.-Петербургъ, Васильевскій Остр., 5 линія, д. № 18.

Телефонъ № 3645.

Техническая Контора и Складъ В. И. ЩЕРБАКОВА,

Москва

Ильинка, Юшковъ пер., Шуйское подворье, № 40.

О Р Г А Н И З А Ц І Я:

I. Отдѣлъ—Котельный.

Продажа гидравлически склепанныхъ паровыхъ котловъ русскихъ и иностранныхъ заводовъ. Новые вертикальные безопасные отъ взрыва водотрубные котлы, установка, обмуровка, ремонтъ котловъ. Точная гарнитура къ паровымъ котламъ. Пирометры. Экономайзеры. Фильтры Насосы для испытанія котловъ Огнеупорный кирпичъ. Устройство нефтяного отопленія. Контрольные пневматическіе вѣсы привилегіи Захарова и Карнацъ для взвѣшиванія нефти и т. д. Водомѣры. Питательные приборы. Арматура чугунная и изъ фосфористой бронзы.

II. Отдѣлъ—Машинный.

Продажа паровыхъ машинъ машиностроительнаго завода Робей и К^о, л-дъ, въ Линкольнѣ (Англія) и Г. А. Леснеръ въ С.-Петербургѣ. Установка паровыхъ машинъ. Арматура къ машинамъ, регуляторы, лубрикаторы, счетчики хода и оборотовъ, тахометры, индикаторы, трансмиссіи и трансмиссіонныя части, приводные ремни. Паровые и приводные насосы машиностроительнаго завода Вейзе и Монски въ Галле (Германія), конденсаторы, компрессоры для воздуха, трубы чугунные и желѣзныя, арматура водопроводная и газоваго освѣщенія, крыльчатые насосы, пожарныя трубы, резина и резиновыя издѣлія, вентиляторы, увлажнители воздуха, вѣсы, асбестъ и асбестовыя издѣлія фабрики Бендеръ и Мартини въ Туринѣ. Издѣлія завода «Братья Кертингъ» въ Кертингсдорфѣ. Станки и машины для обработки металловъ; сталь и стальные инструменты.

III. Отдѣлъ—Электротехнический.

Генеральное Представительство «Всеобщей Компаніи Электричества» въ Берлинѣ («Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft»). Основной капиталъ 25.000.000 германскихъ имперскихъ марокъ.

Полныя устройства всѣхъ размѣровъ и величинъ электрическаго освѣщенія, передачи на разстояніе и распределенія силы и электрической тяги. Продажа всѣхъ издѣлій Компаніи.

IV. Отдѣлъ—Водопроводный-Строительный.

Полныя устройства водоснабженій. Полныя устройства домашнихъ водопроводовъ съ установкою клозетовъ и другихъ потребныхъ для домашняго быта водопроводныхъ принадлежностей, какъ то: ваннъ, умывальниковъ, раковинъ, писсуаровъ, моекъ и т. д. Полный складъ и продажа всѣхъ водопроводныхъ принадлежностей и арматуры.

Устройство общественныхъ писсуаровъ, клозетовъ, отхожихъ мѣстъ — по заграничнымъ образцамъ.

Доставка и установка изразцовыхъ маіоликовыхъ печей и каминовъ. Глиняныя и фаянсовыя плитки для половъ и облицовки стѣнъ.

Доставка и установка подъемныхъ машинъ (lift) для пассажирскаго и товарнаго движенія, въ гостинницахъ, на фабрикахъ и заводахъ, для складовъ, амбаровъ, многоэтажныхъ домовъ и т. п. для работы водою (гидравлическія), отъ ремня, каната, трансмиссіи или электричества.

Устройство парового, водяного и пароводяного центральныхъ отопленій и вентиляцій.

Каталоги и полныя смѣты по востребованію.

Телефонъ № 997.—Адресъ для телеграммъ: «Викбаковъ».

ДАВЫДЪ МАКСВЕЛЬ и К^о

внутри Гостинного двора, № 51. С.-Петербургъ, Телефонъ 1306.

ПАРОВЫЕ КОТЛЫ

ПАРОВЫЯ МАШИНЫ завода Nick, Hargreaves & Co и другихъ фирмъ.

Арматуры для паровыхъ котловъ. Клапаны для пара и воды. Патентованные извѣстнаго завода Гопкинсона и К^о, въ Англіи.

МАШИНЫ и РАМЫ для обработки дерева.

АСБЕСТОВЫЯ ИЗДѢЛІЯ премированной фирмы «United Asbestos Co Ltd.» въ Лондонѣ

ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ

кожаные, англійскіе и американскіе всѣхъ размѣровъ ординарныхъ и двойныхъ всегда на складѣ.

ГОЛКИ изъ буйволовои и обыкновенной кожи.

ЛАЙКОВЫЯ КОЖИ.

Байка, фланель, валичное сукно, веретена, цевки и т. п. изъ дерева и папки.

ЧЕЛНОКИ для ткацкихъ фабрикъ.

Трубы желѣзныя черныя и гальванизованныя для пара и воды и соединительныя части.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

для бумагопрядильныхъ, ткацкихъ, ситценабивныхъ и проч. фабрикъ и заводовъ.

ЭЛЕКТРИЧЕСКІЕ ПОДРЯДЫ для освѣщенія и передачи силъ для фабрикъ и заводовъ.

ЮЖНО-РУССКОЕ ДНѢПРОВСКОЕ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО.

ДНѢПРОВСКІЙ ЗАВОДЪ.

Большая золотая медаль на Парижской Всемирной выставкѣ въ 1889 году.

Заводъ расположенъ при станціи «Тритузная» Екатерининской жел. дороги.

Заводская



марка желѣза.

Днѣпровскій заводъ изготовляетъ:

Чугунъ бессемеровскій, передѣльный, литейный и веркальный.
Рельсы всякихъ типовъ для паровыхъ и конныхъ желѣзныхъ дорогъ.
Рельсы легкихъ профилей для рудниковъ и копей.
Рельсовые скрѣпленія.
Бандажи.
Паровозныя, тендерныя и вагонныя оси.
Рессорную сталь.
Двутапковныя и коробчатыя катапныя балки.
Колонное желѣзо и колопны.
Катаные валы для приводовъ.
Листовое и универсальное желѣзо и сталь.
Чугунныя водопроводныя трубы отъ 3" до 12" въ диаметръ.

Двууголовое, грядильное, лемешное, угловое тавровое, полосовое, шинное, обручное, квадратное, круглое, полукруглое и колоспниковое, сварочное и литое желѣзо и сталь.
Катанную проволоку до 5^m/m диаметромъ сварочнаго и литого желѣза и стальную.
Паровые котлы обыкновенные и водопроводные.
Резервуары баки.
Мостовыя фебмы.
Стропила.
Копры для шахтъ.
Желѣзные вагончики для рудниковъ и копей.
Стрѣлки и крестовины.
Стальную и чугунную отливку.

Заказы принимаются:

Въ Правленіи Общества—Варшава, Уяздовская аллея, д. № 6.

Въ Управленіи на заводъ—адресъ для писемъ—Запорожье-Каменское, Екатерининской ж. д.; адресъ для телеграммъ—Запорожье-Каменское.
Металль.

Въ Агентствахъ:

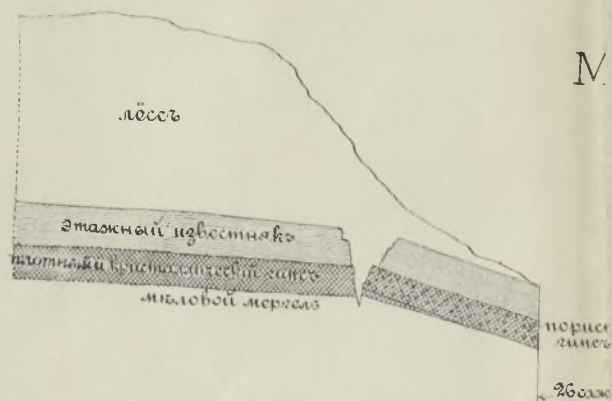
Въ С.-Петербургѣ—Малая Морская, № 6.
» Москвѣ—у Мясницкихъ воротъ домъ Стахѣева (б. Губонина).
Кіевѣ—Крещатикъ, домъ № 12.
Харьковѣ—Николаевская площадь, домъ № 3.

У Агентствъ завода:

Въ Одессѣ—Л. Якобштамъ.
» Ригѣ—П. Стольтерфотъ и К°.
» Екатеринославѣ—Н. Ю. Карпасъ.
» Николаевѣ—Ф. И. Фришкенъ.
» Вильнѣ—М. Я. Бескиппъ.
» Бану—І. Тильмансъ и К°.

Подробные прейсъ-курранты и сортаменты съ обозначеніемъ цѣнъ высылаются бесплатно.

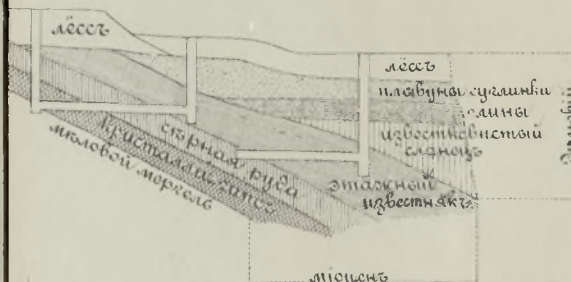
№ 1.



М. СТОРОЖДЕНІЕ СЪРЫ БЛИЗЪ ДЕРЕВНИ ЧАРКОВЫ.

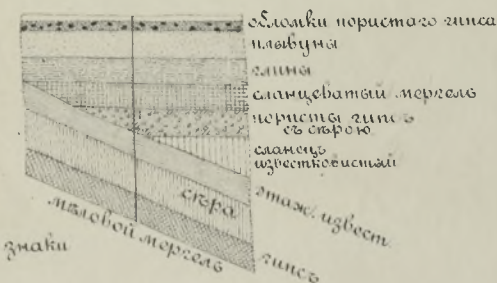
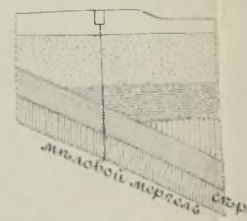
Масштабъ 1:1000 саж.

№ 2.



скважина № 3

скважина № 6.

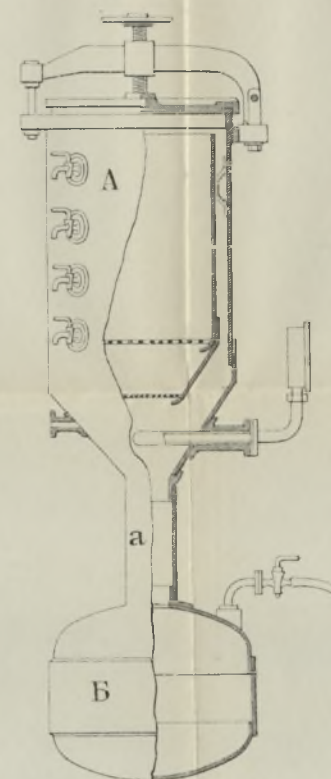
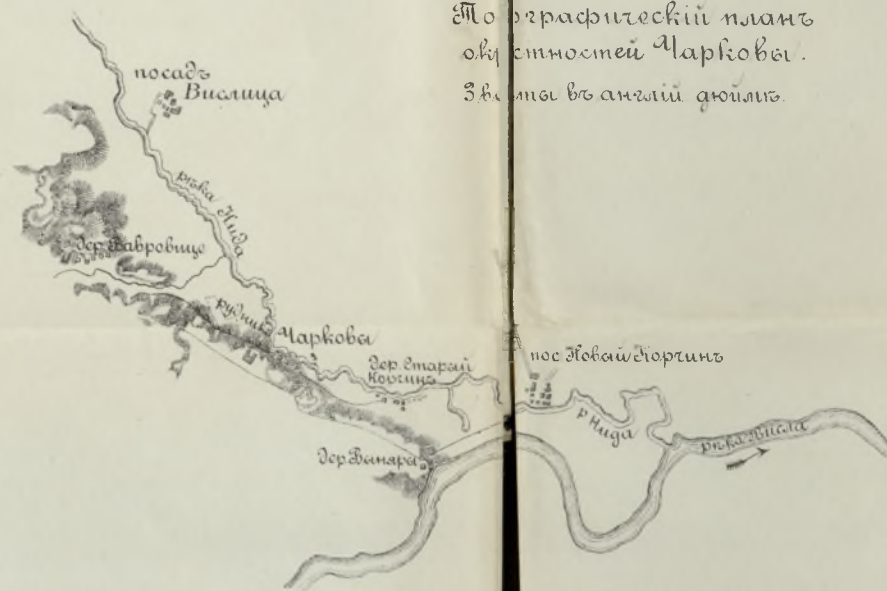


Масштабъ и условные знаки
по № 1.

Приборъ Патканова въ уменьшенномъ видѣ,

снятъ съ руки съ натуры

Морфологическій планъ
окрестностей Чаркова.
Земель въ англій дюймѣхъ.



Примѣчаніе:

Железные наружные цилиндры
А. и приемники Б. уже залиты
однимъ деревянными цилиндрами
въ родѣ дошки, стяннутой обручами,
то значительно удешевило приборъ.



